FUJITSU

Manual de servicio del servidor SPARC® Enterprise T5440

Código del manual: C120-E512-01ES
Número de parte: 875-4419-10
Septiembre de 2008, revisión A

Copyright 2008 Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa Clara, California 95054, EE.UU. Reservados todos los derechos.

Parte de la información técnica suministrada y la revisión de este material procede de FUJITSU LIMITED.

Sun Microsystems, Inc. y Fujitsu Limited tienen o detentan los derechos de propiedad intelectual sobre los productos y la tecnología que se describen en este documento; dichos productos, dicha tecnología y este documento están protegidos por leyes de copyright, patentes y otras leyes y tratados internacionales sobre propiedad intelectual. Los derechos de propiedad intelectual de Sun Microsystems, Inc. y Fujitsu Limited sobre dichos productos, dicha tecnología y este documento incluyen, sin limitación alguna, una o más patentes de Estados Unidos mencionadas en http://www.sun.com/patents y otras patentes o solicitudes de patentes en los Estados Unidos o en otros países.

Este documento, el producto y la tecnología al que hace referencia se distribuyen con licencias que restringen su uso, copia, distribución y descompilación. No se puede reproducir ninguna parte del producto, de la tecnología ni de este documento de ninguna forma ni por ningún medio sin la autorización previa por escrito de Fujitsu Limited y Sun Microsystems, Inc. y sus cedentes aplicables, si los hubiera. El suministro de este documento al usuario no le otorga ningún derecho ni licencia, ni expreso ni implícito, sobre el producto o la tecnología a que hace referencia, y este documento no contiene ni representa ningún tipo de compromiso por parte de Fujitsu Limited o de Sun Microsystems, Inc., ni de ninguna filial de cualquiera de ellos.

Este documento y el producto y la tecnología que se describen en este documento pueden contener propiedad intelectual de terceros protegida por copyright y/o utilizada con licencia de los proveedores de Fujitsu Limited y/o Sun Microsystems, Inc., incluido el software y la tecnología de fuentes.

De acuerdo con los términos de la GPL o LGPL, hay disponible a solicitud del Usuario final una copia del código fuente regida por la GPL o la LGPL, según proceda. Póngase en contacto con Fujitsu Limited o Sun Microsystems, Inc.

Esta distribución puede incluir materiales desarrollados por terceros.

Algunas partes de este producto pueden derivarse de sistemas Berkeley BSD, cuya licencia otorga la Universidad de California. UNIX es una marca registrada en los EE.UU. y otros países, con licencia exclusiva de X/Open Company, Ltd.

Sun, Sun Microsystems, el logotipo de Sun, Java, Netra, Solaris, Sun StorEdge, docs.sun.com, OpenBoot, SunVTS, Sun Fire, SunSolve, CoolThreads, J2EE y Sun son marcas comerciales o marcas registradas de Sun Microsystems, Inc. en los EE.UU. y en otros países.

Fujitsu y el logotipo de Fujitsu son marcas registradas de Fujitsu Limited.

Todas las marcas comerciales SPARC se utilizan con licencia y son marcas registradas de SPARC International, Inc. en los EE.UU. y en otros países. Los productos con marcas comerciales SPARC están basados en arquitectura desarrollada por Sun Microsystems, Inc.

SPARC64 es una marca comercial de SPARC International, Inc., utilizada con licencia por Fujitsu Microelectronics, Inc. y Fujitsu Limited.

OPEN LOOK y Sun™ Graphical User Interface han sido desarrollados por Sun Microsystems, Inc. para sus usuarios y licenciatarios. Sun reconoce los esfuerzos de Xerox en promover la investigación y el desarrollo del concepto de interfaces gráficas o visuales de usuario para la industria informática. Sun dispone de una licencia no exclusiva de Xerox para la utilización de Xerox Graphical User Interface; esta licencia cubre también a los titulares de licencias de Sun que utilizan las interfaces gráficas de usuario OPEN LOOK y cumplen los contratos de licencia por escrito de Sun.

Derechos del gobierno de los Estados Unidos – Uso comercial. Los usuarios del gobierno de los Estados Unidos están sujetos a los acuerdos de licencia de usuario de gobierno estándar de Sun Microsystems, Inc. y Fujitsu Limited, y a las disposiciones aplicables sobre los FAR (derechos federales de adquisición) y sus suplementos.

Exención de responsabilidad: Las únicas garantías otorgadas por Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. o cualquiera de sus filiales en relación con este documento o con cualquier producto o tecnología descritos en este documento son las que se establecen expresamente en el acuerdo de licencia en virtud del que se suministra el producto o la tecnología. CON EXCEPCIÓN DE LAS ESTABLECIDAS EXPRESAMENTE EN DICHO ACUERDO, FUJITSU LIMITED, SUN MICROSYSTEMS, INC. Y SUS FILIALES NO OTORGAN NINGUNA OTRA REPRESENTACIÓN O GARANTÍA DE CUALQUIER TIPO (EXPRESA O IMPLÍCITA) EN RELACIÓN CON DICHO PRODUCTO, DICHA TECNOLOGÍA O ESTE DOCUMENTO, TODOS LOS CUALES SE SUMINISTRAN "TAL CUAL", SIN CONDICIONES, REPRESENTACIONES NI GARANTÍAS DE NINGUNA CLASE, NI EXPRESAS NI IMPLÍCITAS, LO QUE INCLUYE SIN LIMITACIÓN ALGUNA CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO ESPECÍFICO O NO INFRACCIÓN, HASTA EL LÍMITE EN QUE TALES EXENCIONES NO SE CONSIDEREN VÁLIDAS EN TÉRMINOS LEGALES. A menos que se especifique expresamente lo contrario en dicho acuerdo, en la medida permitida por la legislación aplicable y bajo ninguna circunstancia Fujitsu Limited, Sun Microsystems, Inc. o cualquiera de sus filiales incurrirán en responsabilidad alguna ante terceros bajo ningún supuesto legal por pérdida de ingresos o beneficios, pérdida de uso o información, o interrupciones de la actividad, ni por daños indirectos, especiales, fortuitos o consecuentes, incluso si se ha advertido de la posibilidad de dichos daños.

ESTA PUBLICACIÓN SE ENTREGA "TAL CUAL", SIN GARANTÍA DE NINGUNA CLASE, NI EXPRESA NI IMPLÍCITA, LO QUE INCLUYE CUALQUIER GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN, ADECUACIÓN A UN PROPÓSITO ESPECÍFICO O NO INFRACCIÓN, HASTA EL LÍMITE EN QUE TALES EXENCIONES NO SE CONSIDEREN VÁLIDAS EN TÉRMINOS LEGALES.

Adobe PostScript

Contenido

Prólogo xi

1. Identificación de los componentes del servidor 1

Cables y tarjetas de infraestructura 1

Diagrama del panel frontal 3

LED del panel frontal 4

Diagrama del panel posterior 6

LED del panel posterior 7

LED de puertos Ethernet 8

2. Gestión de fallos 9

Interpretación de las opciones de gestión de fallos 10

Descripción de los diagnósticos del servidor 10

Diagrama de diagnósticos 11

Opciones de acceso al procesador de servicios 15

Introducción a ILOM 16

Introducción al shell de compatibilidad de ALOM CMT 18

Introducción a la reparación automática predictiva de Solaris 18

Introducción a SunVTS 19

Introducción a la gestión de errores de POST 19

Diagrama de gestión de errores de POST 20

Introducción a la gestión de fallos de la memoria 21

Conexión con el procesador de servicios 22

- Cambio de la consola del sistema al procesador de servicios (ILOM o shell de compatibilidad de ALOM CMT) 23
- Cambio de ILOM a la consola del sistema 23
- Cambio del shell de compatibilidad de ALOM CMT a la consola del sistema 23

Visualización de información de las unidades FRU con ILOM 24

- Visualización de componentes del sistema con el comando `show components` de ILOM 24
- Visualización de información de componentes individuales con el comando `show` de ILOM 25

Control de la ejecución de POST 26

- Cambio de los parámetros de POST 27
- Ejecución de POST en el modo máximo 28

Fallos del sistema 30

Detección de fallos del sistema mediante LED 30

Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM 32

- Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM 33

Detección de fallos con archivos y comandos del sistema operativo Solaris 35

- Comprobación del búfer de mensajes 35
- Visualización de los archivos de registro de mensajes del sistema 35

Detección de fallos con el registro de eventos de ILOM 36

- Visualización del registro de eventos de ILOM 36

Detección de fallos con el software SunVTS 37

- Verificación de la instalación de SunVTS 37
- Inicio del entorno de navegación de SunVTS 38

Paquetes de software SunVTS 40

Pruebas útiles de SunVTS 41

Detección de fallos del sistema mediante POST 41

Identificación de fallos detectados por PSH 43

- Detección de fallos identificados por la función PSH de Solaris con el comando `fmdump` de ILOM 44

Eliminación de fallos 46

- Eliminación de fallos detectados por POST 46
- Eliminación de fallos detectados por PSH 47
- Eliminación de fallos detectados en la unidad de expansión de E/S externa 48

Desactivación de componentes defectuosos 49

- Desactivación de componentes del sistema 50
- Reactivación de componentes del sistema 51

Comparación de comandos ILOM y ALOM CMT 51

3. Preparativos para el mantenimiento del sistema 57

Información sobre la seguridad 58

Símbolos de seguridad 58

Medidas de seguridad ante descargas electrostáticas 59

Muñequera antiestática 59

Alfombra antiestática 59

Herramientas necesarias 60

- Obtención del número de serie del chasis 60
- Obtención remota del número de serie del chasis 61

Apagado del sistema 62

- Apagado desde la línea de comandos 62
- Apagado: cierre normal 63
- Apagado: cierre de emergencia 63
- Desconexión de los cables de alimentación del servidor 63

Colocación del servidor en la posición de mantenimiento 64

- Colocación del servidor en la posición de mantenimiento 64

Extracción del servidor del bastidor 66

- Extracción del servidor del bastidor 66

Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática 68

- Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática 68

Extracción de la cubierta superior 69

- Extracción de la cubierta superior 69

4. Mantenimiento de unidades sustituibles por el cliente 71

Dispositivos conectables y sustituibles en marcha 72

Mantenimiento de las unidades de disco 72

- Extracción de una unidad de disco duro (conexión en marcha) 73
- Instalación de una unidad de disco duro (conexión en marcha) 75
- Extracción de una unidad de disco duro 77
- Instalación de una unidad de disco 79

Identificadores de dispositivo de unidad de disco duro 80

LED de unidad de disco 81

Mantenimiento de módulos de ventiladores 81

- Extracción de módulos de ventiladores (sustitución en marcha) 82
- Instalación de módulos de ventiladores (sustitución en marcha) 83
- Extracción de módulos de ventiladores 83
- Instalación de módulos de ventiladores 84

Identificadores de dispositivo de módulos de ventiladores 85

LED de fallo de módulo de ventiladores 85

Mantenimiento de fuentes de alimentación eléctrica 86

- Extracción de fuentes de alimentación (sustitución en marcha) 86
- Instalación de fuentes de alimentación (sustitución en marcha) 88
- Extracción de fuentes de alimentación 89
- Instalación de la fuente de alimentación 90

Identificadores de dispositivo de fuentes de alimentación 91

LED de fuente de alimentación 91

Mantenimiento de las tarjetas PCIe 92

- Extracción de una tarjeta PCIe 92
- Instalación de la tarjeta PCIe 94
- Incorporación de una tarjeta PCIe 95

Identificadores de dispositivo de PCIe 96

Pautas de configuración de ranuras PCIe 97

Mantenimiento de módulos CMP/de memoria 98

- Extracción de módulos CMP/de memoria 100
- Instalación de módulos CMP/de memoria 101
- Incorporación de módulos CMP/de memoria 102

Identificadores de dispositivo de módulos CMP y de memoria 103

Configuraciones de módulos CMP/de memoria compatibles 104

Mantenimiento de los módulos FB-DIMM 104

Configuraciones de módulos FB-DIMM compatibles 104

- Extracción de módulos FB-DIMM 106
- Instalación de los módulos FB-DIMM 107
- Comprobación de la sustitución de un módulo FB-DIMM 108
- Incorporación de módulos FB-DIMM 111

Identificadores de dispositivo de FB-DIMM 112

Posiciones de botón de fallo de FB-DIMM 112

5. Mantenimiento de unidades sustituibles en campo 115

Mantenimiento del marco frontal 116

- Extracción del marco frontal 116
- Instalación del marco frontal 118

Mantenimiento de la unidad de DVD-ROM 118

- Extracción de la unidad de DVD-ROM 118
- Instalación de la unidad de DVD-ROM 119

Mantenimiento del procesador de servicios 120

- Extracción del procesador de servicios 120
- Instalación del procesador de servicios 123

Mantenimiento del módulo IDPROM 124

- Extracción del módulo IDPROM 124
- Instalación del módulo IDPROM 125

Mantenimiento de la batería 126

- Extracción de la batería 126
- Instalación de la batería 128

Mantenimiento de la placa de distribución de alimentación 128

- Extracción de la placa de distribución de alimentación 128
- Instalación de la placa de distribución de alimentación 131

Mantenimiento del bastidor de módulos de ventiladores 132

- Extracción del bastidor de módulos de ventiladores 132
- Instalación del bastidor de módulos de ventiladores 134

Mantenimiento de la placa posterior de unidades de disco 135

- Extracción de la placa posterior de unidades de disco 135
- Instalación de la placa posterior de unidades de disco 137

Mantenimiento de la placa base 138

- Extracción de la placa base 138
- Instalación de la placa base 141

Ubicaciones de los pernos de la placa base 143

Mantenimiento del conjunto del cable flexible 144

- Extracción del conjunto del cable flexible 144
- Instalación del conjunto del cable flexible 145

Mantenimiento del panel de control frontal 147

- Extracción del panel de control frontal 147
- Instalación del panel de control frontal 149

Mantenimiento de la tarjeta de E/S frontal 150

- Extracción de la tarjeta de E/S frontal 150
- Instalación de la tarjeta de E/S frontal 151

6. Puesta en funcionamiento del servidor 153

- Instalación de la cubierta superior 154
- Instalación del servidor en el bastidor 154
- Deslizamiento del servidor en el bastidor 156
- Conexión de los cables de alimentación al servidor 157
- Encendido del servidor 157

7. Patillas de conectores 159

Patillas de conectores de puerto de administración serie 160

Patillas de conectores de puerto de administración de red 161

Patillas de conectores de puerto serie 162

Patillas de conector USB 163

Patillas de los conectores Ethernet Gigabit 164

8. Componentes del servidor 165

Unidades sustituibles por el cliente 166

Unidades sustituibles en campo 168

Índice 171

Prólogo

Este manual muestra procedimientos detallados que describen el desmontaje y la sustitución de las partes sustituibles de estos servidores. Este manual también incluye información sobre el uso y el mantenimiento de los servidores. Este documento está destinado a técnicos, administradores de sistemas, proveedores de servicios autorizados (ASP) y usuarios con experiencia avanzada en la reparación y la sustitución de hardware.

PARA OPERACIONES EN TOTAL SEGURIDAD

Este manual contiene la información importante relativa a la utilización y manutención de este producto. Se recomienda leer cuidadosamente este manual, especialmente la Sección “Notas sobre la seguridad” en la página xvi. Utilizar el producto según las instrucciones y la información disponible en este manual. Mantener este manual a disposición en cualquier momento para aún más referencia. Nuestra sociedad Fujitsu hace todos sus esfuerzos para evitar que los usuarios y espectadores resulten heridos o que las propiedades estén dañadas. Utilizar el producto según las instrucciones proporcionadas en este manual.

Antes de leer este documento

Para utilizar por completo la información de este documento, es necesario tener un conocimiento profundo de los temas que se tratan en *Servidor SPARC Enterprise T5440: Notas del producto*.

Estructura y contenido de este manual

Este manual se organiza como se describe a continuación:

- Capítulo 1 ofrece una visión general del servidor, incluidas las características de los paneles frontal y posterior.
- Capítulo 2 describe los modos de aislar y resolver fallos de los servidores.
- Capítulo 3 describe los pasos necesarios para preparar el servidor para el servicio.
- Capítulo 4 describe cómo reparar las unidades cliente-reemplazables (CRUs).
- Capítulo 5 describe cómo reparar campo-repleaceable las unidades (FRUs).
- Capítulo 6 describe cómo poner de nuevo en marcha el servidor tras realizar los procedimientos de servicio.
- Capítulo 7 contiene ilustraciones que muestran los componentes del servidor.
- Capítulo 8 contiene tablas de disposición de conectores de todos los conectores externos.

Documentación relativa

Las últimas versiones de todos los manuales de la serie SPARC Enterprise están disponibles a los siguientes sitios Web:

Sitio global

http://www.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/

Sitio japonés

http://primeserver.fujitsu.com/sparcenterprise/manual/

Título	Descripción	Código del manual
Servidor SPARC Enterprise T5440: Notas del producto	Información sobre las últimas actualizaciones y ediciones del producto	C120-E508
Guía de introducción al servidor SPARC Entreprise T5440	Características del producto	C120-E507
SPARC Enterprise T5440 Server Site Planning Guide	Características del Servidor para la planificación del sitio	C120-H029
SPARC Enterprise T5440 Server Installation and Setup Guide	Información que ayuda a encontrar la documentación para instalar y operar su sistema rápidamente	C120-E510
Guía de administración del servidor SPARC Enterprise T5440	Cómo realizar tareas administrativas específicas del servidor	C120-E511
Guía del usuario de Integrated Lights Out Manager 2.0	Información común a todas las plataformas gestionadas por ILOM	C120-E474
Suplemento de Integrated Lights Out Manager 2.0 para el servidor SPARC Enterprise T5440	Cómo utilizar el software Integrated Lights Out Manager (ILOM) en el servidor	C120-E513
SPARC EnterpriseT5440 Server Safety and Compliance Guide	Información sobre la conformidad y seguridad del servidor	C120-E509

Nota – Las Notas del Producto están disponibles en el sitio Web solamente. Les rogamos que compruebe la reciente actualización de su producto.

Cómo utilizar las instrucciones UNIX

Este documento podría no contener la información sobre las instrucciones básicas y los procedimientos UNIX®, como las instrucciones para interrumpir e inicializar el sistema, y configurar los dispositivos. Referirse a las secciones siguientes para obtener esta información:

- Documentación de programa informático que se recibe con su sistema
- Documentación del Sistema Operativo Solaris™, que se encuentra al siguiente sitio:

  http://docs.sun.com

Indicaciones de los textos

Este manual utiliza las policías y los símbolos siguientes para expresar los tipos específicos de información.

Caracteres*	Significado	Ejemplo
`AaBbCc123`	Las denominaciones de las instrucciones, ficheros y directorios; salida del ordenador sobre pantalla	Editar su fichero `.login`. Usar `ls -a` para enumerar todos los ficheros. `% You have mail.`
`AaBbCc123`	Lo que se introduce, comparando con la salida de ordenador sobre pantalla	`% su` `Contraseña:`
AaBbCc123	Títulos de libros, nuevas palabras o términos, palabras que deben destacarse. Sustituir las variables de línea de instrucción con los valores o nombres reales.	Leer el Capítulo 6 de la *Guía del Usuario.* Éstos se llaman opciones *class*. *Usted deben* ser un super usuario para hacer esta operación. Para suprimir un fichero, introducir `rm` *filename*.

* Los ajustes en su navegador podrían diferir de estos ajustes.

Notaciones Alentar

Las notaciones Prompt siguientes se utilizan en este manual.

Shell (Intérprete instrucciones interactivo)	Notación Prompt
Shell C	*machine-name*%
Super usuario Shell C	*machine-name*#
Bourne shell y Korn shell	$
Bourne shell y Korn shell y Korn shell superuser	#
Procesador de servicio ILOM	->
Shell de compatibilidad ALOM	sc>
Firmware OpenBoot™ PROM	ok

Indicaciones para los mensajes de alerta

Este manual utiliza las indicaciones siguientes para mencionar los mensajes de alerta, que están en párrafo para evitar los daños al usuario o a los espectadores y los daños a la propiedad, así como los mensajes importantes que son útiles al usuario.

Advertencia – Indica una situación peligrosa que podría tener como consecuencia la muerte o heridas serias (riesgo de peligro) si el usuario no procede de manera correcta.

Atención – Indica una situación peligrosa que podría tener como consecuencia de las heridas menores o moderadas si el usuario no procede de manera correcta. Esta señal indica también que los daños al producto o a cualquier otra propiedad pueden producirse si el usuario no procede de manera correcta.

Atención – Indica que las superficies están a altas temperaturas y que pueden causar daños personales al tocarlas. Evite el contacto.

Atención – Indica la existencia de voltajes peligrosos. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica y daños personales siga las instrucciones.

Mensajes de alertas en el texto

Un mensaje de alerta en el texto consta de una señal que indica un nivel de alerta seguido de un informe de alerta. Los mensajes de alertas están en párrafo para distinguirlos del texto regular. Además un espacio de una línea precede y sigue un informe de alerta.

Atención – Las tareas siguientes relativas a este producto y los productos en opción proporcionados por Fujitsu deberían solamente ser efectuadas por un técnico certificado. Los usuarios no deben realizar estas tareas. Una operación incorrecta de estas tareas puede causar el defecto de funcionamiento del equipamiento.

- Cómo desembalar los adaptadores opcionales y los paquetes entregados a los usuarios

Además, los mensajes de alertas importantes se indican en la sección “Mensajes de alertas importantes” en “NOTAS SOBRE LA SEGURIDAD”.

Notas sobre la seguridad

Mensajes de alertas importantes

Este manual proporciona las siguientes señales de alertas importantes:

Atención – Indica que una situación peligrosa podría tener como consecuencia heridas menores o moderadas si el usuario no procede de manera correcta. Esta señal indica también que los daños al producto o a cualquier otra propiedad pueden producirse si el usuario no procede de manera correcta.

Tarea	Advertencia
Mantenimiento	**Daños** Se necesitan dos personas para desmontar y trasladar la carcasa. El peso del servidor en los rieles de deslizamiento extendidos puede ser suficiente para hacer que el bastidor del equipo se vuelque. Antes de comenzar, utilice el mecanismo de prevenci?n de vuelcos de su mueble. El servidor pesa aproximadamente 88 libras (40kg). Se necesitan dos personas para levantar e instalar el servidor dentro del bastidor al seguir los procedimientos descritos en este capítulo.

Atención – Indica la existencia de voltajes peligrosos. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica y daños personales siga las instrucciones.

Tarea	Advertencia
Mantenimiento	**Descarga eléctrica** Nunca trate de poner en marcha el servidor sin las cubiertas montadas. Hay tensión peligrosa. Dado que en el sistema siempre hay una tensión de 3,3 V para el funcionamiento en espera, es necesario desenchufar los cables de alimentación antes de acceder a componentes en los que serealizan trabajos de servicio estando desconectados. El sistema suministra energía a la placa de distribución de alimentación incluso estando el servidor apagado. Para evitar lesiones personales o daños en el servidor, deben desconectarse los cables de alimentación antes de realizar trabajos de reparación en la placa de distribución de alimentación. El sistema suministra energíaal panel posterior de alimentación incluso estando el servidor apagado. Para evitar lesiones personales o daños en el servidor, deben desconectarse los cables de alimentación antes de realizar trabajos de reparación en el panel posterior de alimentación.

Atención – Indica que las superficies están a altas temperaturas y que pueden causar daños personales al tocarlas. Evite el contacto.

Tarea	Advertencia
Mantenimiento	**Extremadamente caliente** Puede que los módulos FB-DIMM est?n calientes. Tenga precaucién al revisar los módulos FB-DIMM.

Manutención de los productos

Mantenimiento

Advertencia – Algunas tareas en este manual deberían ser realizadas solamente por un técnico certificado. El usuario no debe efectuar estas tareas. Una operación incorrecta de estas tareas puede causar una descarga eléctrica, de los daños, o un incendio.

- Instalación y reinstalación de todos los componentes, y ajustes iniciales
- Desplazamiento de las tapas anteriores, posteriores o laterales
- Montaje/desmontaje de los dispositivos internos opcionales
- Conexión o desconexión de las tarjetas de interfaz externas
- Mantenimiento e inspecciones (reparación, y diagnóstico y mantenimiento regulares)

Atención – Las tareas siguientes relativas a este producto y los opcionales proporcionados por Fujitsu deberían ser efectuadas solamente por un técnico certificado. Los usuarios no deben ejecutar estas tareas. Una operación incorrecta de estas tareas puede causar un defecto de funcionamiento.

- Desembalaje de los adaptadores opcionales y de los paquetes proporcionados a los usuarios
- Conexión o desconexión de las tarjetas de interfaz externas

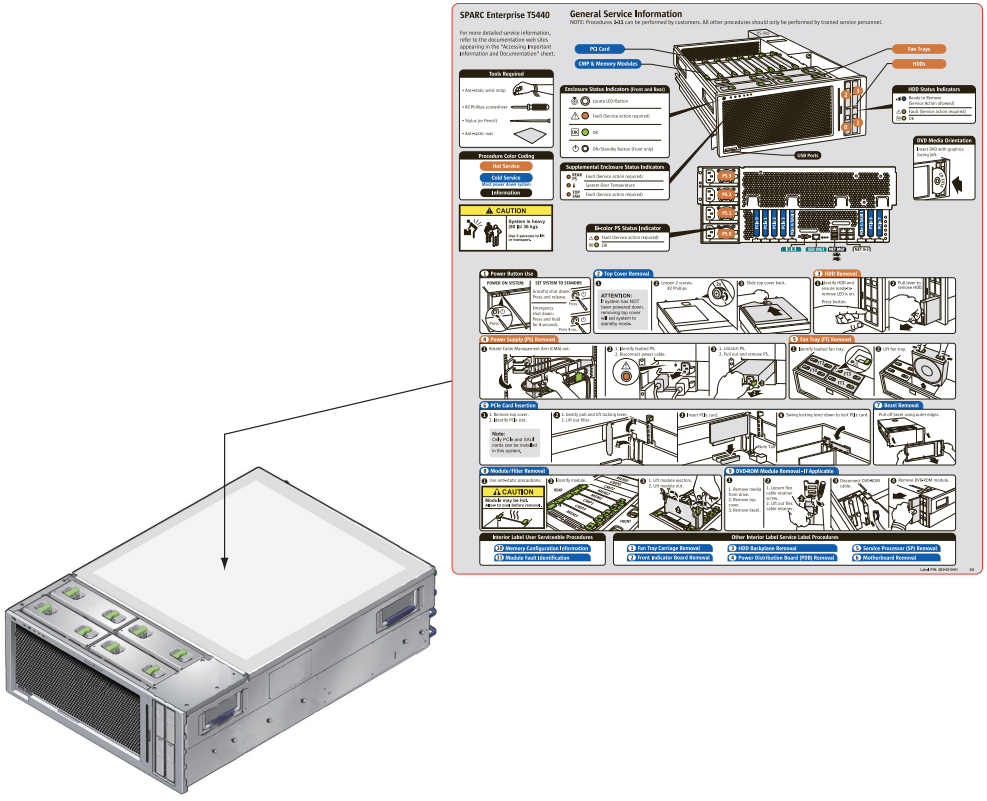
Transformación/reconstrucción

Atención – No efectuar las modificaciones mecánicas o eléctricas en el equipamiento. La utilización de este producto después de modificar o reproducir por revisión puede causar una herida o daños inesperados a la propiedad del usuario o los espectadores.

Etiquetas de alerta

La etiqueta siguiente est adherida a este producto:

- Nunca la retire.
- Esta etiqueta proporciona información a los usuarios de este producto.



Ejemplo: Servidor SPARC Enterprise T5440

Fujitsu aprecia mucho sus comentarios

Si tiene algún comentario o petición en relación con este documento, o si encuentra alguna información poco clara en él, indíquenoslo concretamente en el formulario que encontrará en la siguiente dirección URL.

http://www.fujitsu.com/global/contact/computing/sparce_index.html

CAPÍTULO 1

Identificación de los componentes del servidor

Esta sección proporciona una descripción general del servidor, incluidos los principales componentes y tarjetas, así como las características del panel frontal y posterior. Encontrará una descripción más completa de las características y especificaciones de rendimiento del servidor en la *Guía de introducción al servidor SPARC Enterprise T5440*.

Descripción	Vínculos
Descripción de los cables y las tarjetas de infraestructura del servidor	"Cables y tarjetas de infraestructura" en la página 1
Descripción de las características del panel frontal	"Diagrama del panel frontal" en la página 3 "LED del panel frontal" en la página 4
Descripción de las características del panel posterior	"Diagrama del panel posterior" en la página 6 "LED del panel posterior" en la página 7 "LED de puertos Ethernet" en la página 8

Cables y tarjetas de infraestructura

El servidor SPARC Enterprise T5440 está basado en un chasis de 4U.

Nota – Para conocer las dimensiones del chasis y otras especificaciones, consulte el documento *SPARC Enterprise T5440 Server Site Planning Guide*.

El servidor SPARC Enterprise T5440 tiene las siguientes tarjetas instaladas en el chasis:

- **Placa base**: la placa base incluye ranuras para hasta cuatro módulos CMP y cuatro módulos de memoria, subsistema de control de memoria, hasta ocho ranuras de expansión PCIe y una ranura de procesador de servicios. También tiene un interruptor de bloqueo de seguridad en la tapa superior.

Nota – Las tarjetas Ethernet 10-Gbit XAUI se comparten en las ranuras 4 y 5.

- **Módulo CMP**: cada módulo CMP contiene un chip UltraSPARC T2 Plus, ranuras para cuatro módulos FB-DIMM y los convertidores CC-CC correspondientes.
- **Módulo de memoria**: a cada módulo CMP hay asociado un módulo de memoria que contiene ranuras para otros doce módulos FB-DIMM.
- **Procesador de servicios**: la placa del procesador de servicios (ILOM) controla la alimentación del servidor y monitoriza los eventos del sistema (alimentación y entorno). El procesador de servicios recibe alimentación de la línea de suministro auxiliar de 3,3 V del host, que está disponible cuando el sistema recibe alimentación de entrada CA, incluso cuando está apagado.

  Un módulo IDPROM extraíble contiene las direcciones MAC, el ID de host y los datos de configuración de ILOM OpenBoot PROM. Cuando se sustituye el procesador de servicios, el módulo IDPROM se puede transferir a una nueva placa para conservar los datos de configuración del sistema.
- **Placa posterior de fuente de alimentación**: esta placa distribuye la alimentación principal de 12 V desde las fuentes de alimentación al resto del sistema. La placa posterior de fuente de alimentación está conectada a la placa base y a la placa posterior de unidades de disco mediante un cable flexible. Un conjunto de barra de bus suministra corriente de alto voltaje a la placa base.
- **Placa posterior de unidades de disco**: esta placa incluye los conectores para hasta cuatro unidades de disco. Está conectada a la placa base mediante un conjunto de cable flexible.

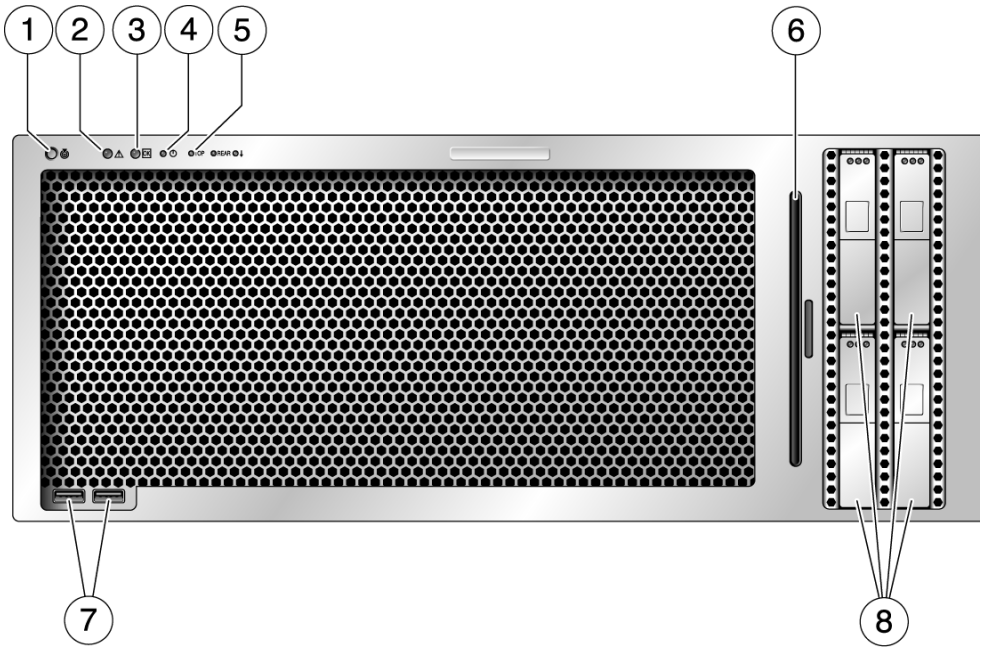
  Cada unidad dispone de sus propios indicadores LED de encendido/actividad, fallo y listo para retirar.
- **Panel de control frontal**: esta tarjeta está conectada directamente a la placa base y actúa como interconexión con la tarjeta de E/S frontal. Contiene los indicadores LED y el botón de encendido del panel frontal.
- **Tarjeta de E/S frontal**: esta tarjeta está conectada a la interconexión del panel frontal. Contiene dos puertos USB.
- **Conjunto del cable flexible**: el conjunto del cable flexible actúa como interconexión entre la placa posterior de fuente de alimentación, la placa base, la placa posterior de unidades de disco y la unidad de DVD-ROM.
- **Cable I2C de placa posterior de fuente de alimentación**: este cable transmite el estado de la fuente de alimentación a la placa base.

Diagrama del panel frontal

El panel frontal del servidor contiene un botón de encendido que no sobresale, indicadores LED de estado y fallos del sistema, y un botón/LED de localización. El panel frontal también ofrece acceso a las unidades de disco internas, la unidad de DVD-ROM (si está instalada) y los dos puertos USB frontales.

La FIGURA 1-1 muestra las características del panel frontal del servidor SPARC Enterprise T5440. Para una descripción detallada de los controles y LED del panel frontal, consulte la "LED del panel frontal" en la página 4.

FIGURA 1-1 Características del panel frontal



Componentes mostrados en la figura

1	Botón/LED de localización	**5**	Indicadores LED de fallo de componente
2	LED de servicio	**6**	Unidad de DVD-ROM
3	LED de estado de la alimentación	**7**	Puertos USB
4	Botón de encendido	**8**	Unidades de disco duro

LED del panel frontal

Consulte en la TABLA 1-2 una descripción de los LED y controles del panel frontal del sistema.

TABLA 1-1 LED y controles del panel frontal

LED o botón	Icono	Descripción
Botón y LED de localización (blanco)		El LED de localización permite buscar un sistema en particular. Este LED se activa con uno de los siguientes métodos: • El comando de ALOM CMT setlocator on. • El comando de ILOM `set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink` • Pulse el botón de localización para encender o apagar el LED de localización. Este LED proporciona las siguientes indicaciones: • Apagado: estado de funcionamiento normal. • Destello rápido: el sistema ha recibido una señal como resultado de uno de los métodos previamente mencionados e indica que está activo.
LED de servicio (ámbar)		Si está encendido, indica que se requiere servicio. POST e ILOM son dos herramientas de diagnóstico que pueden detectar un fallo o problema como resultado de esta indicación. El comando de ILOM `show faulty` proporciona detalles sobre los fallos que pueden causar que se encienda este indicador. En determinadas condiciones de fallo, se encienden los LED de fallo de los componentes individuales además del LED de servicio del sistema.
LED de estado de la alimentación (verde)		Proporciona las siguientes indicaciones: • Apagado: indica que el sistema no está funcionando en un estado normal. La alimentación del sistema puede estar encendida. El procesador de servicios puede estar funcionando. • Encendido: indica que el sistema está encendido y que funciona en un estado normal. No se requieren acciones de servicio. • Destello rápido: el sistema se está ejecutando en un nivel mínimo, en espera, y está listo para reanudar el funcionamiento normal. El procesador de servicios está en funcionamiento. • Destello lento: indica que está teniendo lugar una actividad transitoria normal. Esto puede indicar que se están ejecutando los diagnósticos del sistema o que el sistema está arrancando.

TABLA 1-1 LED y controles del panel frontal *(Continuación)*

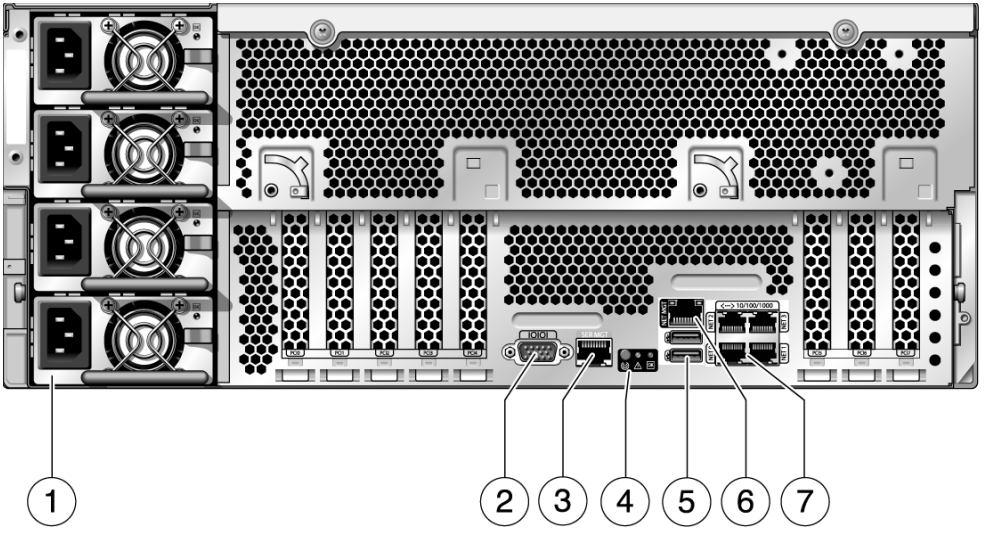
LED o botón	Icono	Descripción
Botón de encendido		El botón de encendido hundido sirve para apagar o encender el sistema. • Si el sistema está apagado, púlselo una vez para encenderlo. • Si el sistema está encendido, púlselo para iniciar un cierre de sesión normal. • Si el sistema está encendido, manténgalo pulsado durante 4 segundos para iniciar un cierre de emergencia. Para obtener más información sobre el encendido y apagado del sistema, consulte el documento *Guía de administración del servidor SPARC Enterprise T5440*.
LED de fallo de los ventiladores (ámbar)	VENTILADOR SUPERIOR	Proporciona las siguientes indicaciones de funcionamiento del ventilador: • Apagado: indica el estado preparado, no se requiere una acción de mantenimiento. • Encendido: indica que se ha reconocido un fallo y que se requiere una acción de mantenimiento en al menos uno de los módulos de ventiladores.
LED de fallo de las fuentes de alimentación (ámbar)	FUENTE DE ALIMENTACIÓN POSTERIOR	Proporciona las siguientes indicaciones de funcionamiento de las fuentes de alimentación: • Apagado: indica el estado preparado, no se requiere una acción de mantenimiento. • Encendido: indica que se ha reconocido un fallo y que se requiere una acción de mantenimiento en al menos una fuente de alimentación.
LED de exceso de temperatura (ámbar)		Proporciona las siguientes indicaciones de la temperatura de funcionamiento: • Apagado: indica el estado preparado, no se requiere una acción de mantenimiento. • Encendido: indica que se ha reconocido un evento de fallo de la temperatura y que se requiere una acción de mantenimiento.

Diagrama del panel posterior

El panel posterior ofrece acceso a los puertos de E/S del sistema, los puertos PCIe, los puertos Gigabit Ethernet, las fuentes de alimentación, el botón/LED de localización y los LED de estado del sistema.

La FIGURA 1-2 muestra las características del panel posterior del servidor SPARC Enterprise T5440. Para obtener más información sobre los puertos y su uso, consulte el documento *SPARC Enterprise T5440 Server Installation and Setup Guide*. Para una descripción detallada de las ranuras PCIe, consulte la "Identificadores de dispositivo de PCIe" en la página 96.

FIGURA 1-2 Características del panel posterior



Componentes mostrados en la figura

1	Fuentes de alimentación
2	Puerto serie
3	Puerto serie de administración
4	Indicadores LED de estado del sistema
5	puertos USB
6	Puerto de administración de red
7	puertos Gigabit Ethernet

LED del panel posterior

En la TABLA 1-2 se describen los LED del panel posterior.

TABLA 1-2 LED del panel posterior del sistema

LED	Icono	Descripción
Botón y LED de localización (blanco)		El LED de localización permite buscar un sistema en particular. Este LED se activa con uno de los siguientes métodos: • El comando de ALOM CMT `setlocator on`. • El comando de ILOM `set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink` • Pulse el botón de localización para encender o apagar el LED de localización. Este LED proporciona las siguientes indicaciones: • Apagado: estado de funcionamiento normal. • Destello rápido: el sistema ha recibido una señal como resultado de uno de los métodos previamente mencionados e indica que está activo.
LED de servicio (ámbar)		Si está encendido, indica que se requiere servicio. POST e ILOM son dos herramientas de diagnóstico que pueden detectar un fallo o problema como resultado de esta indicación. El comando de ILOM `show faulty` proporciona detalles sobre los fallos que pueden causar que se encienda este indicador. En determinadas condiciones de fallo, se encienden los LED de fallo de los componentes individuales además del LED de servicio del sistema.
LED de estado de la alimentación (verde)		Proporciona las siguientes indicaciones: • Apagado: indica que el sistema no está funcionando en un estado normal. La alimentación del sistema puede estar encendida. El procesador de servicios puede estar funcionando. • Encendido: indica que el sistema está encendido y que funciona en un estado normal. No se requieren acciones de servicio. • Destello rápido: el sistema se está ejecutando en un nivel mínimo, en espera, y está listo para reanudar el funcionamiento normal. El procesador de servicios está en funcionamiento. • Destello lento: indica que está teniendo lugar una actividad transitoria normal. Esto puede indicar que se están ejecutando los diagnósticos del sistema o que el sistema está arrancando.

LED de puertos Ethernet

El puerto de gestión de red del procesador de servicios y los cuatro puertos Ethernet de 10/100/1000 Mbps tienen dos LED cada uno, como se describe en la TABLA 1-3.

TABLA 1-3 LED de puertos Ethernet

LED	Color	Descripción
LED izquierdo	Ámbar o verde	Indicador de velocidad: • Ámbar encendido: el enlace está funcionando como una conexión Gigabit (1000 Mbps)* • Verde encendido: el enlace está funcionando como una conexión de 100 Mbps. • Apagado: el enlace está funcionando como una conexión de 10 Mbps.
LED derecho	Verde	Indicador de enlace/actividad: • Encendido: el enlace está establecido. • Destello: hay actividad en este puerto. • Apagado: el enlace no está establecido.

* El puerto NET MGT sólo funciona como puerto de 100 Mbps o 10 Mbps, por lo que el LED indicador de velocidad se encenderá en verde o estará apagado (nunca ámbar).

CAPÍTULO 2

Gestión de fallos

En este capítulo se describen las herramientas de diagnóstico disponibles para monitorizar y solucionar problemas del servidor.

Está destinado a técnicos, personal de servicio y administradores de sistema que mantengan y reparen sistemas informáticos.

Tema	Vínculos
Contexto: metodología de detección de fallos	"Interpretación de las opciones de gestión de fallos" en la página 10
Configuración y utilización del procesador de servicios	"Conexión con el procesador de servicios" en la página 22
Visualización de la información de configuración del sistema con el procesador de servicios	"Visualización de información de las unidades FRU con ILOM" en la página 24
Configuración de POST con fines de diagnóstico	"Control de la ejecución de POST" en la página 26
Detección de fallos del sistema	"Fallos del sistema" en la página 30
Eliminación de fallos del sistema	"Eliminación de fallos" en la página 46
Desactivación de componentes defectuosos para poder ejecutar el sistema en un estado degradado	"Desactivación de componentes defectuosos" en la página 49
Comandos ILOM y comandos ALOM CMT equivalentes	"Comparación de comandos ILOM y ALOM CMT" en la página 51

Interpretación de las opciones de gestión de fallos

Descripción de los diagnósticos del servidor

Puede utilizar distintas herramientas de diagnóstico, comandos e indicadores para monitorizar y solucionar los problemas del servidor:

- **LED**: proporcionan una notificación visual rápida del estado del servidor y de algunas unidades FRU.
- **Firmware de ILOM**: este firmware del sistema se ejecuta en el procesador de servicios. Además de proporcionar la interfaz entre el hardware y el sistema operativo, ILOM también busca y comunica el estado de los componentes clave del servidor. ILOM trabaja junto con POST y la tecnología de reparación automática predictiva del sistema operativo Solaris (SO Solaris) para mantener el sistema en funcionamiento aunque exista un componente defectuoso.
- **POST (power-on self-test)**: POST realiza diagnósticos en componentes del sistema cuando éste se reinicia para garantizar la integridad de dichos componentes. POST es configurable y funciona con ILOM para desactivar los componentes defectuosos, si es necesario.
- **Reparación automática predictiva del sistema operativo Solaris (PSH)**: esta tecnología monitoriza constantemente el estado del procesador y la memoria, y funciona con ILOM para desactivar un componente defectuoso si es necesario. La tecnología de reparación automática permite a los sistemas predecir con exactitud posibles fallos de los componentes y, de esta forma, impedir la aparición de problemas más graves.
- **Archivos de registro y mensajes de consola**: puede acceder a los archivos de registro del sistema operativo Solaris y el registro de eventos del sistema de ILOM, y mostrarlos en el dispositivo que prefiera.
- **Software SunVTS**: el software SunVTS comprueba el sistema, proporciona validación del hardware y revela posibles componentes defectuosos con recomendaciones para su reparación.

Los LED, ILOM, la reparación automática predictiva del sistema operativo Solaris y muchos de los archivos de registro y mensajes de consola se encuentran integrados. Por ejemplo, en un fallo detectado por el software de Solaris, se muestra el fallo, se registra, la información pasa a ILOM, donde queda registrado, y según su tipo, se encienden uno o más LED.

El diagrama de diagnósticos en la TABLA 2-1 y la TABLA 2-2 describe un método para utilizar los diagnósticos del servidor a fin de identificar una unidad sustituible en campo defectuosa (FRU). Los diagnósticos que utilice, y el orden que siga, dependerán de la naturaleza del problema que va a resolver, por lo que deberá realizar algunas acciones y otras no.

Antes de consultar el diagrama realice unas tareas básicas de detección de averías:

- Compruebe que se ha instalado correctamente el servidor.
- Revise visualmente los cables y la alimentación.
- (Opcional) Reinicie el servidor.

Consulte *SPARC Enterprise T5440 Server Installation and Setup Guide* y *Guía de administración del servidor SPARC Enterprise T5440* para obtener más información.

Diagrama de diagnósticos

La FIGURA 2-1 es un diagrama de los diagnósticos disponibles para solucionar problemas de hardware defectuoso. La TABLA 2-2 indica más información sobre cada diagnóstico en este capítulo.

FIGURA 2-1 Diagrama de diagnósticos

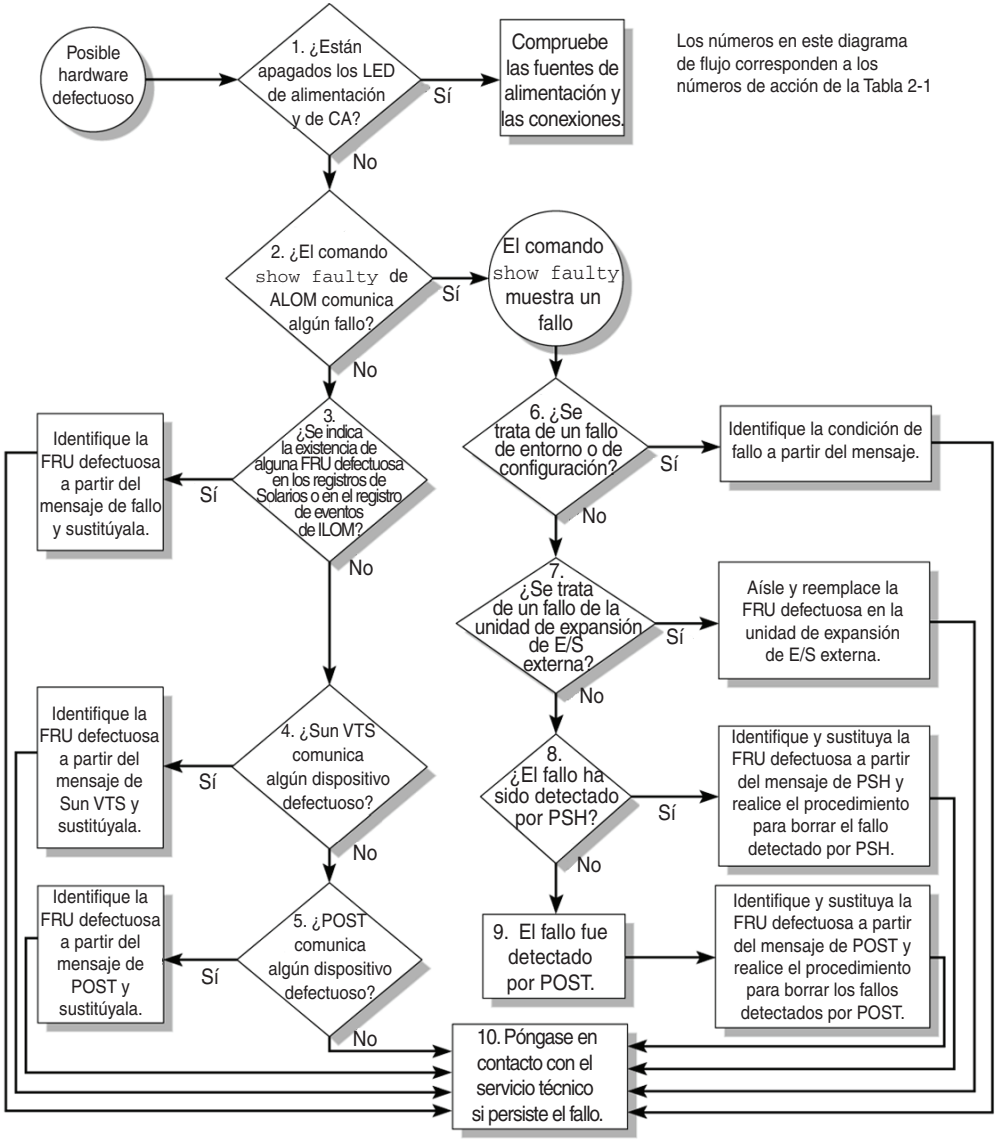

Posible hardware defectuoso
1. ¿Están apagados los LED de alimentación y de CA?
Sí
Compruebe las fuentes de alimentación y las conexiones.
No
Los números en este diagrama de flujo corresponden a los números de acción de la Tabla 2-1
2. ¿El comando show faulty de ALOM comunica algún fallo?
Sí
El comando show faulty muestra un fallo
No
3. ¿Se indica la existencia de alguna FRU defectuosa en los registros de Solaris o en el registro de eventos de ILOM?
Sí
Identifique la FRU defectuosa a partir del mensaje de fallo y sustitúyala.
No
4. ¿Sun VTS comunica algún dispositivo defectuoso?
Sí
Identifique la FRU defectuosa a partir del mensaje de Sun VTS y sustitúyala.
No
5. ¿POST comunica algún dispositivo defectuoso?
Sí
Identifique la FRU defectuosa a partir del mensaje de POST y sustitúyala.
No
6. ¿Se trata de un fallo de entorno o de configuración?
Sí
Identifique la condición de fallo a partir del mensaje.
No
7. ¿Se trata de un fallo de la unidad de expansión de E/S externa?
Sí
Aísle y reemplace la FRU defectuosa en la unidad de expansión de E/S externa.
No
8. ¿El fallo ha sido detectado por PSH?
Sí
Identifique y sustituya la FRU defectuosa a partir del mensaje de PSH y realice el procedimiento para borrar el fallo detectado por PSH.
No
9. El fallo fue detectado por POST.
Identifique y sustituya la FRU defectuosa a partir del mensaje de POST y realice el procedimiento para borrar los fallos detectados por POST.
10. Póngase en contacto con el servicio técnico si persiste el fallo.

TABLA 2-1 Acciones del diagrama de diagnósticos

Acción nº	Acción de diagnóstico	Resultado de la acción	Para obtener más información
1.	Compruebe los LED de estado de la alimentación y de CA presente en el servidor.	El LED de estado de la alimentación está situado en la parte frontal y posterior del chasis. El LED de CA presente está situado en la parte posterior del servidor, sobre cada una de las fuentes de alimentación. Si estos LED no están encendidos, compruebe las conexiones de suministro eléctrico y alimentación del servidor.	"Fallos del sistema" en la página 30
2.	Ejecute el comando de ILOM `show faulty` para buscar fallos.	El comando `show faulty` muestra los siguientes tipos de fallos: • Fallos de entorno • Fallos de unidad de expansión de E/S externa • Fallos detectados por la reparación automática predictiva de Solaris (PSH) • Fallos detectados por POST Las unidades FRU defectuosas se identifican mediante mensajes de error en que se menciona el nombre de la FRU. **Nota -** Si el resultado del comando `show faulty` de ILOM incluye una cadena de error, como `Ext sensor` o `Ext FRU`, indica un fallo en la unidad de expansión de E/S externa.	"Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM" en la página 33
3.	Compruebe la información de fallos en los archivos de registro de Solaris y el registro de eventos del sistema de ILOM.	Los archivos de registro de Solaris y el registro de eventos del sistema de ILOM registran los eventos del sistema y proporcionan información sobre los fallos. • Examine el registro de eventos del sistema de ILOM para ver los eventos *más importantes* o *críticos*. Algunos problemas se incluyen en el registro de eventos, pero no en la lista de `show faulty`. • Si en los mensajes del sistema se indica un dispositivo defectuoso, reemplace la FRU. • Para obtener más información de diagnóstico, vaya a la acción nº 4.	"Detección de fallos con archivos y comandos del sistema operativo Solaris" en la página 35

TABLA 2-1 Acciones del diagrama de diagnósticos *(Continuación)*

Acción nº	Acción de diagnóstico	Resultado de la acción	Para obtener más información
4.	Ejecute el software SunVTS.	SunVTS es una aplicación que se puede ejecutar para comprobar y diagnosticar las unidades sustituibles en campo. Para ejecutar SunVTS, el servidor debe utilizar el sistema operativo Solaris. • Si SunVTS comunica un dispositivo defectuoso, reemplace la FRU. • Si SunVTS no comunica un dispositivo defectuoso, vaya a la acción nº 5.	"Detección de fallos con el software SunVTS" en la página 37
5.	Ejecute POST.	POST realiza pruebas básicas de los componentes del servidor y comunica las FRU defectuosas.	"Detección de fallos del sistema mediante POST" en la página 41 TABLA 2-3, TABLA 2-8
6.	Determine si se trata de un fallo de entorno o de configuración.	Determine si se trata de un fallo de entorno o un fallo de configuración. Si el fallo definido por el comando `show faulty` indica que es un error de temperatura o de tensión, se trata de un fallo de entorno. Los fallos de entorno pueden deberse a FRU defectuosas (fuente de alimentación o ventilador) o a condiciones ambientales, si la temperatura ambiente en que se halla el sistema es excesiva o se ha obstaculizado la circulación de aire alrededor del servidor. Cuando la condición ambiental se haya corregido, el fallo se solucionará automáticamente. Si el fallo indica que hay un ventilador o una fuente de alimentación defectuosos, puede sustituir en marcha esa FRU. También puede utilizar los LED de fallo del servidor para identificar la FRU defectuosa (ventiladores y fuentes de alimentación). Si el comando `show faulty` muestra una FRU `/SYS`, se trata de un problema de configuración. `/SYS` indica que no se ha diagnosticado ninguna FRU defectuosa, pero hay un problema con la configuración del sistema.	"Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM" en la página 32 "Fallos del sistema" en la página 30
7.	Determine si el fallo ha sido detectado en la unidad de expansión de E/S externa.	Los problemas detectados en la unidad de expansión de E/S externa incluyen la cadena de texto `Ext FRU` o `Ext Sensor` al principio de la descripción del fallo.	"Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM" en la página 32 "Eliminación de fallos detectados en la unidad de expansión de E/S externa" en la página 48

TABLA 2-1 Acciones del diagrama de diagnósticos *(Continuación)*

Acción nº	Acción de diagnóstico	Resultado de la acción	Para obtener más información
8.	Determine si el fallo ha sido detectado por PSH.	Si el error mostrado incluye una propiedad *uuid* y *sunw-msg-id*, el fallo ha sido detectado por el software de reparación automática predictiva de Solaris. En este caso, consulte el sitio web PSH Knowledge Article para obtener más información. El Knowledge Article para el error se encuentra en la dirección siguiente: `http://www.sun.com/msg/`*ID de mensaje* donde *ID-mensaje* es el valor de la propiedad *sunw-msg-id* mostrada por el comando `show faulty`. Una vez sustituida la FRU, realice el procedimiento para borrar los fallos detectados por PSH.	"Identificación de fallos detectados por PSH" en la página 43 "Eliminación de fallos detectados por PSH" en la página 47
9.	Determine si el fallo ha sido detectado por POST.	POST realiza pruebas básicas de los componentes del servidor y comunica las FRU defectuosas. Cuando POST detecta una FRU defectuosa, registra el fallo y si es posible, desactiva la FRU. Las FRU detectadas por POST muestran el texto siguiente en el mensaje de error: `Forced fail` *reason* En el mensaje de error de POST, *reason* es el nombre de la rutina de encendido que ha detectado el problema.	"Introducción a la gestión de errores de POST" en la página 19 "Eliminación de fallos detectados por POST" en la página 46
10.	Póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.	La mayoría de fallos de hardware son detectados por los diagnósticos del servidor. En raras ocasiones, el problema puede requerir una solución adicional. Si no consigue determinar la causa del problema, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica.	"Obtención del número de serie del chasis" en la página 60

Opciones de acceso al procesador de servicios

Hay tres métodos de interactuación con el procesador de servicios:

- Shell de Integrated Lights Out Manager (ILOM) (predeterminado): disponible a través de los puertos de gestión del sistema y de gestión de red.
- Interfaz de navegador de ILOM (BI): se describe en la *Guía del usuario de Integrated Lights Out Manager 2.0*.
- Shell de compatibilidad con ALOM CMT: antigua emulación de shell de ALOM CMT.

Los ejemplos de código en este documento ilustran el uso del shell de compatibilidad de ILOM.

Nota – Puede haber varias cuentas del procesador de servicios activas simultáneamente. El usuario puede iniciar una sesión con una cuenta utilizando el shell de ILOM, y con otra cuenta utilizando el shell de ALOM CMT.

Introducción a ILOM

El firmware Integrated Lights Out Manager (ILOM) se ejecuta en el procesador de servicios del servidor y permite manejar y administrarlo de manera remota.

ILOM permite ejecutar de forma remota pruebas de diagnóstico, como las de autocomprobación (POST) que, de otra forma, exigirían la proximidad física al puerto serie del servidor. ILOM también puede configurarse para enviar mensajes de alerta por correo electrónico sobre problemas o síntomas de problemas del hardware y otros aspectos relacionados con el servidor o con ILOM.

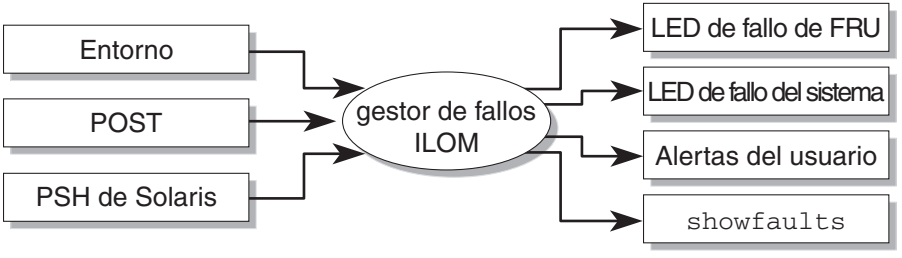
El procesador de servicios funciona con independencia del servidor y utiliza su alimentación auxiliar. Esto significa que el firmware y el software de ILOM seguirán funcionando aunque se cierre la sesión del sistema operativo o se apague el servidor.

Nota – Consulte la *Guía del usuario de Integrated Lights Out Manager 2.0* para obtener información completa sobre ILOM.

Los fallos detectados por ILOM, POST, la tecnología de reparación automática predictiva de Solaris (PSH) y la unidad de expansión de E/S externa (en su caso) son enviados a ILOM para su gestión (FIGURA 2-2).

En el caso de un fallo del sistema, ILOM hace que se encienda el LED de servicio necesario, que se actualicen los ID de PROM de las FRU, que se registre el fallo y se muestren las alertas. Las unidades FRU defectuosas se identifican mediante mensajes de error en que se menciona el nombre de la FRU.

FIGURA 2-2 Gestión de errores de ILOM



El procesador de servicios puede detectar cuando ha dejado de estar presente el fallo y lo borra de varios modos:

- Recuperación de fallo: el sistema detecta automáticamente que el fallo ya no está presente. El procesador de servicios apaga el LED de servicio y actualiza la PROM de las unidades FRU, indicando que ya no hay fallo.
- Reparación de fallos: el fallo ha sido reparado por una persona. En la mayoría de los casos, el procesador de servicios detecta la reparación y apaga el LED de servicio necesario. Si el procesador de servicios no realiza estas acciones, deberá realizarlas manualmente especificando *component_state* o *fault_state* del componente con fallos.

El procesador de servicios puede detectar la extracción de una FRU, en muchos casos, aunque sea extraída con el procesador apagado (por ejemplo, cuando se han desenchufado los cables de alimentación del sistema para un procedimiento de reparación). Esto permite que ILOM conozca que el fallo diagnosticado de una determinada unidad FRU ha sido reparado.

Nota – ILOM no detecta automáticamente la sustitución de unidades de disco.

Muchos fallos de entorno son recuperables automáticamente. La temperatura que sobrepasa un umbral puede volver a sus límites normales. O se puede enchufar una fuente de alimentación que se encontraba desenchufada. La recuperación de los fallos de entorno se detecta de manera automática.

Nota – No se necesita ningún comando de ILOM para reparar manualmente un fallo de entorno.

La tecnología de reparación automática predictiva de Solaris no monitoriza los fallos de las unidades de disco. Como resultado, el procesador de servicios no reconoce los fallos de las unidades de disco, y no hace que se enciendan los LED de fallo en el chasis o la propia unidad de disco. Utilice los archivos de mensajes de Solaris para ver los fallos de las unidades de disco. Consulte "Detección de fallos con archivos y comandos del sistema operativo Solaris" en la página 35.

Introducción al shell de compatibilidad de ALOM CMT

El shell predeterminado para el procesador de servicios es el de ILOM. No obstante, puede utilizar el shell de compatibilidad de ALOM CMT para emular la interfaz de ALOM CMT que utilizaba la anterior generación de servidores CMT. Con el shell de compatibilidad de ALOM CMT (con pocas excepciones) se pueden utilizar comandos parecidos a los de ALOM CMT.

El procesador de servicios envía alertas a todos los usuarios de ALOM CMT que hayan iniciado una sesión, envía la alerta mediante correo electrónico a la dirección configurada, y escribe el evento en el registro de eventos de ILOM. El registro de eventos de ILOM también está disponible mediante el shell de compatibilidad de ALOM CMT.

Las diferencias y similitudes entre la interfaz CLI de ILOM y la interfaz CLI de compatibilidad de ALOM CMT se describen en el documento Suplemento de Integrated Lights Out Manager 2.0 para el servidor SPARC Enterprise T5440, donde también encontrará instrucciones para añadir una cuenta de ALOM CMT.

Introducción a la reparación automática predictiva de Solaris

La tecnología de reparación automática predictiva de Solaris (PSH) permite que el servidor diagnostique problemas con el sistema operativo Solaris en funcionamiento, además de solucionar muchos problemas antes de que afecten negativamente a las operaciones.

El sistema operativo Solaris utiliza el daemon Fault Manager, `fmd(1M)`, que se inicia en el momento del arranque y se ejecuta en segundo plano para monitorizar el sistema. Si un componente genera un error, el daemon lo gestiona correlacionándolo con los datos de errores previos y otra información asociada para diagnosticar el problema. Una vez diagnosticado, el daemon Fault Manager asigna al problema un identificador universal exclusivo (UUID) que distingue el problema entre los de cualquier otro sistema. Cuando es posible, el daemon Fault Manager inicia los pasos para reparar automáticamente el componente con problemas y lo desactiva. El daemon también registra el fallo en el daemon `syslogd` y proporciona una notificación de fallo con un ID de mensaje (MSGID). Puede utilizar el ID de mensaje para obtener información adicional del problema en la base de datos de Knowledge Articles.

La tecnología de reparación automática predictiva incluye los siguientes componentes del servidor:

- Procesador multinúcleo UltraSPARC T2 Plus
- Memoria
- Subsistema de E/S

El mensaje de consola de PSH proporciona la siguiente información sobre cada fallo detectado:

- Tipo
- Severity
- Descripción
- Respuesta automatizada
- Impact
- Acción sugerida para el administrador de sistema

Introducción a SunVTS

En ocasiones, el servidor puede presentar problemas que no se pueden aislar definitivamente en un determinado componente de hardware o software. En tales casos, será útil ejecutar una herramienta de diagnóstico que comprueba exhaustivamente el sistema mediante una completa batería de pruebas continuas. El software SunVTS cumple esta función.

Introducción a la gestión de errores de POST

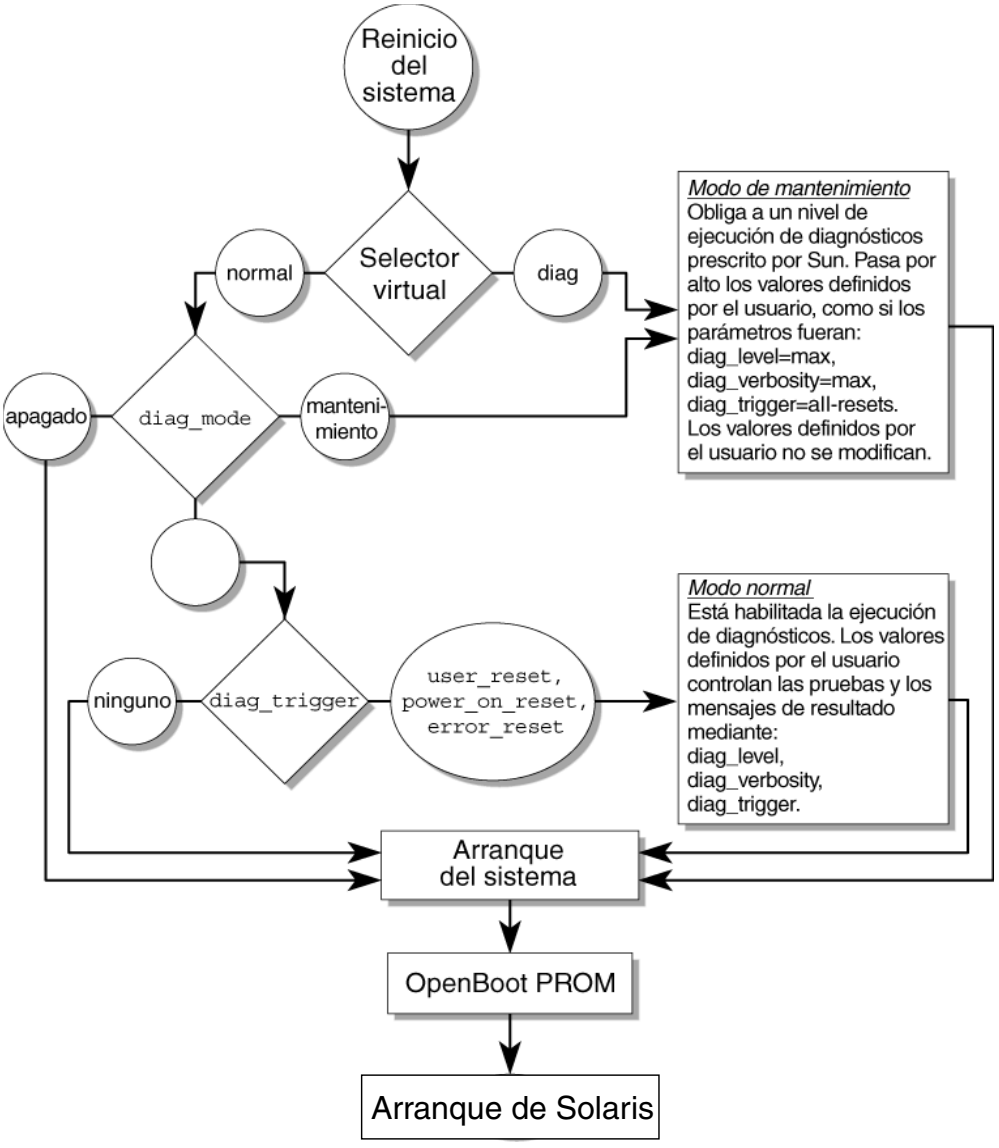
POST (power-on self-test) es un grupo de pruebas basadas en PROM que se ejecutan cuando el servidor se enciende o se reinicia. POST comprueba la integridad de los componentes críticos de hardware del servidor (CMP, memoria, y subsistema de E/S).

POST prueba los componentes críticos de hardware para verificar sus funciones antes de que el sistema arranque y acceda al software. Si POST detecta un componente defectuoso, lo desactiva automáticamente, evitando que el hardware defectuoso pueda dañar el software. Si el sistema es capaz de funcionar sin el componente desactivado, el sistema arrancará cuando POST haya terminado. Por ejemplo, si uno de los núcleos del procesador es considerado defectuoso por POST, ese núcleo se desactivará. El sistema arrancará y funcionará con los demás núcleos.

Puede utilizar POST como herramienta inicial de diagnóstico para el hardware del sistema. En este caso, configure POST para que se ejecute en su modo máximo (`diag_mode=service`, `setkeyswitch=diag`, `diag_level=max`) a fin de que realice todas las pruebas y muestre todos los resultados.

Diagrama de gestión de errores de POST

FIGURA 2-3 Diagrama de variables para la configuración de POST


Reinicio del sistema
Selector virtual
normal
diag
apagado
diag_mode
mantenimiento
Modo de mantenimiento
Obliga a un nivel de ejecución de diagnósticos prescrito por Sun. Pasa por alto los valores definidos por el usuario, como si los parámetros fueran: diag_level=max, diag_verbosity=max, diag_trigger=all-resets. Los valores definidos por el usuario no se modifican.
ninguno
diag_trigger
user_reset, power_on_reset, error_reset
Modo normal
Está habilitada la ejecución de diagnósticos. Los valores definidos por el usuario controlan las pruebas y los mensajes de resultado mediante: diag_level, diag_verbosity, diag_trigger.
Arranque del sistema
OpenBoot PROM
Arranque de Solaris

Introducción a la gestión de fallos de la memoria

Hay varias funciones que actúan en la configuración del subsistema de memoria y la forma en que se gestionan los fallos de la memoria. Es necesario comprender estas funciones para identificar y reparar los problemas. En esta sección se describe cómo actúa el servidor con los problemas de la memoria.

Nota – Para obtener información sobre la configuración de la memoria, consulte "Configuraciones de módulos FB-DIMM compatibles" en la página 104.

El servidor utiliza la tecnología avanzada ECC que corrige hasta 4-bits erróneos de medio byte, siempre que se encuentren en la misma DRAM. En los módulos FB-DIMM de 4 GB, si falla una DRAM, el DIMM continúa funcionando.

Las siguientes funciones del servidor gestionan de manera independiente los fallos de la memoria:

- **POST**: de acuerdo con las variables de configuración de ILOM, las pruebas POST se ejecutan cuando se enciende el servidor.

  En el caso de errores corregibles de la memoria (CE), POST envía el error al daemon de reparación automática predictiva de Solaris (PSH) para su gestión. Si se detecta un error de memoria no corregible, POST muestra el error con el nombre del dispositivo cuyo módulo FB-DIMM tiene errores y registra el fallo. POST desactiva el FB-DIMM defectuoso. Según la configuración de la memoria y la posición del FB-DIMM defectuoso, POST desactiva la mitad de la memoria física del sistema, o la mitad de la memoria física y la mitad de hilos del procesador. Cuando ocurra este proceso de desactivación durante el funcionamiento normal, deberá reemplazar los FB-DIMM defectuosos de acuerdo con el mensaje de error y activar los FB-DIMM que se hayan desactivado con el comando de ILOM `set` *dispositivo* `component_state=enabled` donde *dispositivo* es el nombre del FB-DIMM que se desea activar (por ejemplo, `set /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR0/CH0/D0 component_state=enabled`).
- Tecnología de reparación automática predictiva de Solaris (PSH): esta función del sistema operativo Solaris hace uso del daemon de gestión de fallos (`fmd`) para detectar varios tipos de fallos. Cuando ocurre un fallo, se le asigna un ID exclusivo (UUID) y queda registrado. PSH lo comunica e identifica la ubicación de los FB-DIMM defectuosos.

Si sospecha que el servidor tiene un problema de la memoria, siga las indicaciones del diagrama (consulte la FIGURA 2-1). Ejecute el comando `show faulty` de ILOM. El comando `show faulty` enumera los fallos e indica los FB-DIMM específicos asociados.

Nota – Puede utilizar los botones FB-DIMM DIAG del módulo CMP y el módulo de memoria para identificar los FB-DIMM defectuosos. Consulte "Posiciones de botón de fallo de FB-DIMM" en la página 112.

Una vez que identifique el FB-DIMM que necesita reemplazar, consulte "Mantenimiento de los módulos FB-DIMM" en la página 104 para ver las instrucciones de extracción y sustitución. Debe realizar las instrucciones de dicha sección para eliminar los fallos y activar los FB-DIMM reemplazados.

Información relacionada

- "Control de la ejecución de POST" en la página 26
- "Visualización de información de las unidades FRU con ILOM" en la página 24
- "Fallos del sistema" en la página 30
- "Mantenimiento de los módulos FB-DIMM" en la página 104

Conexión con el procesador de servicios

Antes de poder ejecutar comandos de ILOM, es necesario conectarse al procesador de servicios. Hay varias maneras de conectarse al procesador de servicios.

Tema	Vínculos
Conectar un terminal ASCII directamente al puerto serie de gestión.	*SPARC Enterprise T5440 Server Installation and Setup Guide*
Utilizar el comando `ssh` para conectar con el procesador de servicios mediante una conexión Ethernet en el puerto de administración de red.	*SPARC Enterprise T5440 Server Installation and Setup Guide*
Pasar de la consola del sistema al procesador de servicios	"Cambio de la consola del sistema al procesador de servicios (ILOM o shell de compatibilidad de ALOM CMT)" en la página 23
Pasar del procesador de servicios a la consola del sistema	"Cambio de ILOM a la consola del sistema" en la página 23 "Cambio del shell de compatibilidad de ALOM CMT a la consola del sistema" en la página 23

▼ Cambio de la consola del sistema al procesador de servicios (ILOM o shell de compatibilidad de ALOM CMT)

- **Para pasar de la consola del sistema al indicador del procesador de servicios, escriba `#.` (almohadilla-punto).**

```
# #.
->
```

▼ Cambio de ILOM a la consola del sistema

- **Desde el indicador de ILOM `->`, escriba el comando `start /SP/console`.**

```
-> start /SP/console
#
```

▼ Cambio del shell de compatibilidad de ALOM CMT a la consola del sistema

- **Desde el indicador `sc>` de ALOM CMT, escriba `console`.**

```
sc> console
#
```

Visualización de información de las unidades FRU con ILOM

▼ Visualización de componentes del sistema con el comando `show components` de ILOM

El comando `show components` muestra los componentes del sistema (asrkeys) y comunica su estado.

- **En el indicador `->`, escriba el comando `show components`.**

  El EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 muestra el resultado parcial sin componentes desactivados.

  El EJEMPLO DE CÓDIGO 2-2 muestra el resultado del comando `showcomponents` con un componente desactivado:

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-1 Resultado del comando `show components` sin componentes desactivados

```
-> show components
Target               | Property              | Value
---------------------+-----------------------+-------------------------------
/SYS/MB/PCIE0        | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE3/       | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE1/       | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE4/       | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE2/       | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE5/       | component_state       | Enabled
/SYS/MB/NET0         | component_state       | Enabled
/SYS/MB/NET1         | component_state       | Enabled
/SYS/MB/NET2         | component_state       | Enabled
/SYS/MB/NET3         | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE         | component_state       | Enabled
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-2 Resultado del comando `show components` con componentes desactivados

```
-> show components
Target               | Property              | Value
---------------------+-----------------------+-------------------------------
/SYS/MB/PCIE0/       | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE3/       | component_state       | Disabled
/SYS/MB/PCIE1/       | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE4/       | component_state       | Enabled
/SYS/MB/PCIE2/       | component_state       | Enabled
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-2 Resultado del comando `show components` con componentes desactivados *(Continuación)*

```
/SYS/MB/PCIE5/      | component_state        | Enabled
/SYS/MB/NET0        | component_state        | Enabled
/SYS/MB/NET1        | component_state        | Enabled
/SYS/MB/NET2        | component_state        | Enabled
/SYS/MB/NET3        | component_state        | Enabled
/SYS/MB/PCIE        | component_state        | Enabled
```

▼ Visualización de información de componentes individuales con el comando `show` de ILOM

El comando `show` muestra información sobre componentes individuales del servidor.

- **En el indicador `->`, escriba el comando `show`.**

  En el EJEMPLO DE CÓDIGO 2-3, el comando `show` se utiliza para obtener información sobre un módulo de memoria (FB-DIMM).

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-3 Resultado del comando `show`

```
-> show /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0

/SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0
   Targets:
        R0
        R1
        SEEPROM
        SERVICE
        PRSNT
        T_AMB

   Properties:
        type = DIMM
        component_state = Enabled
        fru_name = 1024MB DDR2 SDRAM FB-DIMM 333 (PC2 5300)
        fru_description = FBDIMM 1024 Mbyte
        fru_manufacturer = Micron Technology
        fru_version = FFFFFF
        fru_part_number = 18HF12872FD667D6D4
        fru_serial_number = d81813ce
        fault_state = OK
        clear_fault_action = (none)

   Commands:
        cd
        show
```

Control de la ejecución de POST

El servidor se puede configurar para que POST se ejecute de manera normal, extensa, o no se ejecute. También es posible controlar por medio de variables de ILOM el nivel de las pruebas que se ejecutan, la cantidad de la salida de POST que se muestra, y los eventos de reinicio que activan POST.

El parámetro `keyswitch_state`, cuando se define en `diag`, reemplaza todas las demás variables de POST de ILOM.

La TABLA 2-2 indica las variables de ILOM que se utilizan para configurar POST y la FIGURA 2-3 muestra cómo las variables funcionan juntas.

TABLA 2-2 Parámetros de ILOM utilizados para configurar POST

Parámetro	Valores	Descripción
keyswitch_mode	`normal`	El sistema se puede encender y ejecutar POST (de acuerdo con los valores de los demás parámetros). Para obtener más detalles, consulte la FIGURA 2-3. Este parámetro anula todos los demás comandos.
	`diag`	El sistema ejecuta POST de acuerdo con valores predeterminados.
	`stby`	El sistema no se puede encender.
	`locked`	El sistema se puede encender y ejecutar POST, pero no se pueden realizar actualizaciones flash.
diag_mode	`off`	POST no se ejecuta.
	`normal`	POST se ejecuta de acuerdo con el valor de `diag_level`.
	`service`	POST se ejecuta con los valores predefinidos de `diag_level` y `diag_verbosity`.
diag_level	`max`	Si `diag_mode` = `normal`, ejecuta todas las pruebas mínimas además de las pruebas extensas del procesador y memoria.
	`min`	Si `diag_mode` = `normal`, ejecuta el conjunto de pruebas mínimas.
diag_trigger	`none`	No se ejecuta POST al reinicio.
	`user_reset`	POST se ejecuta en los reinicios realizados por el usuario.
	`power_on_reset`	Sólo se ejecuta POST en el primer encendido. Esta opción es la predeterminada.

TABLA 2-2 Parámetros de ILOM utilizados para configurar POST *(Continuación)*

Parámetro	Valores	Descripción
	`error_reset`	POST se ejecuta si se detectan errores graves.
	`all_resets`	POST se ejecuta después de cualquier reinicio.
diag_verbosity	`none`	No se muestra ningún resultado de POST.
	`min`	El resultado de POST muestra pruebas funcionales con una página inicial y un símbolo.
	`normal`	El resultado de POST muestra todos los mensajes de pruebas e información.
	`max`	POST muestra todas las pruebas e información, y algunos mensajes de depuración.

▼ Cambio de los parámetros de POST

1. **Obtenga acceso al indicador de ILOM.**

   Consulte "Conexión con el procesador de servicios" en la página 22.

2. **Utilice los comandos de ILOM para cambiar los parámetros de POST.**

   Consulte en la TABLA 2-3 la lista de los parámetros de POST de ILOM y sus valores.

   El comando `set /SYS keyswitch_state` define el parámetro del selector virtual. Por ejemplo:

```
-> set /SYS keyswitch_state=Diag
Set 'keyswitch_state' to 'Diag'
```

   Para cambiar los parámetros POST individuales, primero debe definir el parámetro `keyswitch_state` en `normal`. Por ejemplo:

```
-> set /SYS keyswitch_state=Normal
Set 'ketswitch_state' to 'Normal'
-> set /HOST/diag property=Min
```

▼ Ejecución de POST en el modo máximo

Este procedimiento describe cómo ejecutar POST cuando se desea el número máximo de pruebas, por ejemplo, para solucionar un problema del servidor o comprobar la actualización o reparación del hardware.

1. **Obtenga acceso al indicador de ILOM.**

   Consulte "Conexión con el procesador de servicios" en la página 22.

2. **Defina el selector virtual en `diag` para que POST se ejecute en el modo de mantenimiento.**

```
-> set /SYS/keyswitch_state=Diag
Set 'keyswitch_state' to 'Diag'
```

3. **Reinicie el sistema para ejecutar POST.**

   Hay varias maneras de realizar un reinicio. El EJEMPLO DE CÓDIGO 2-4 muestra un reinicio utilizando una secuencia con el comando powercycle. Para obtener información sobre otros métodos, consulte el documento *Guía de administración del servidor SPARC Enterprise T5440*.

Nota – El servidor tarda alrededor de un minuto en encenderse. Utilice el comando `show /HOST` para determinar cuando se ha encendido el sistema. La consola mostrará `status=Powered Off`

---

4. **Cambie a la consola del sistema para ver el resultado de POST:**

```
-> start /SP/console
```

   Si no se detectaron fallos, el sistema se iniciará.

   El EJEMPLO DE CÓDIGO 2-5 ilustra el resultado resumido de POST:

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-4 Inicio de POST ejecutando un apagado/encendido

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-5 Resultado de POST (resumido)

```
-> start /SP/console

...
2007-12-19 22:01:17.810 0:0:0>INFO: STATUS: Running RGMII 1G
BCM5466R PHY level Loopback Test
2007-12-19 22:01:22.534 0:0:0>End  : Neptune 1G Loopback Test -
Port 2
2007-12-19 22:01:22.553 0:0:0>
2007-12-19 22:01:22.542 0:0:0>Begin: Neptune 1G Loopback Test -
Port 3
2007-12-19 22:01:22.556 0:0:0>INFO: STATUS: Running BMAC level
Loopback Test
Enter #. to return to ALOM.
2007-12-19 22:01:32.004 0:0:0>End  : Neptune 1G Loopback Test -
Port 3
2007-12-19 22:01:27.271 0:0:0>
T5440, No Keyboard
2007-12-19 22:01:32.012 0:0:0>INFO:
2007-12-19 22:01:27.274 0:0:0>INFO: STATUS: Running RGMII 1G
BCM5466R PHY level Loopback Test
OpenBoot ..., 7968 MB memory available, Serial #75916434.
2007-12-19 22:01:32.019 0:0:0>POST Passed all devices.
[stacie obp #0]
2007-12-19 22:01:32.028 0:0:0>POST:Return to VBSC.
Ethernet address 0:14:4f:86:64:92, Host ID: xxxxx
2007-12-19 22:01:32.036 0:0:0>Master set ACK for vbsc runpost
command and spin...
{0} ok
```

Fallos del sistema

Detección de fallos del sistema mediante LED

El servidor tiene los siguientes grupos de LED:

- LED del panel frontal del sistema. Consulte "LED del panel frontal" en la página 4.
- LED del panel posterior del sistema. Consulte "LED del panel posterior" en la página 7.
- LED de unidad de disco. Consulte "LED de unidad de disco" en la página 81.
- LED de fuentes de alimentación. Consulte "LED de fuente de alimentación" en la página 91.
- LED de módulos de ventiladores. Consulte "LED de fallo de módulo de ventiladores" en la página 85.
- LED de puertos Ethernet del panel posterior. Consulte "LED de puertos Ethernet" en la página 8.
- LED de módulos CMP o módulos de memoria. Consulte "Mantenimiento de módulos CMP/de memoria" en la página 98.
- LED de fallo de FB-DIMM. Consulte "Posiciones de botón de fallo de FB-DIMM" en la página 112.

Estos LED proporcionan una comprobación visual rápida del estado del sistema.

La TABLA 2-6 describe los LED de fallo que se encienden bajo determinadas condiciones de error. Utilice el comando de ILOM `show faulty` para obtener más información sobre un determinado fallo. Consulte "Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM" en la página 33.

TABLA 2-3 Fallos del sistema y estado de los LED de fallos

Fallo de componente	LED de fallo encendidos	Información adicional
Fuente de alimentación	• LED de servicio necesario del sistema (panel frontal y posterior) • LED de fallo de fuente de alimentación en el panel frontal • LED de fallo de una fuente de alimentación	• "LED del panel frontal" en la página 4 • "LED del panel posterior" en la página 7 • "LED de fuente de alimentación" en la página 91 • "Mantenimiento de fuentes de alimentación eléctrica" en la página 86
Módulos de ventiladores	• LED de servicio necesario del sistema (panel frontal y posterior) • LED de fallo de ventiladores en el panel frontal • LED de fallo de un módulo de ventiladores • LED de sobrecalentamiento (si existe una temperatura excesiva)	• "LED del panel frontal" en la página 4 • "LED del panel posterior" en la página 7 • "LED de fallo de módulo de ventiladores" en la página 85 • "Mantenimiento de módulos de ventiladores" en la página 81
Unidad de disco duro	• LED de servicio necesario del sistema (panel frontal y posterior) • LED de fallo de una unidad de disco duro	Consulte las secciones: • "LED del panel frontal" en la página 4 • "LED del panel posterior" en la página 7 • "LED de unidad de disco" en la página 81 • "Mantenimiento de las unidades de disco" en la página 72
Módulo CMP o módulo de memoria	• LED de servicio necesario del sistema (panel frontal y posterior) • LED de fallo de módulo CMP o LED de fallo de módulo de memoria	Cuando se enciende un LED de fallo de módulo CMP o de módulo de memoria, puede indicar un problema con un módulo FB-DIMM instalado en el módulo CMP o con dicho módulo en sí. Consulte las secciones: • "LED del panel frontal" en la página 4 • "LED del panel posterior" en la página 7 • "Mantenimiento de módulos CMP/de memoria" en la página 98 • "Mantenimiento de los módulos FB-DIMM" en la página 104

TABLA 2-3 Fallos del sistema y estado de los LED de fallos *(Continuación)*

Fallo de componente	LED de fallo encendidos	Información adicional
FB-DIMM	• LED de servicio necesario del sistema (panel frontal y posterior) • LED de fallo de módulo CMP o LED de fallo de módulo de memoria • LED de fallo de FB-DIMM(módulos CMP y de memoria) (cuando se pulsa el botón de localización de FB-DIMM)	Consulte las secciones: • "LED del panel frontal" en la página 4 • "LED del panel posterior" en la página 7 • "Mantenimiento de los módulos FB-DIMM" en la página 104 • "Posiciones de botón de fallo de FB-DIMM" en la página 112
Otros componentes	• LED de servicio necesario del sistema (panel frontal y posterior)	No todos los componentes disponen de un LED de fallo individual. Si se enciende el LED de servicio necesario del sistema, utilice el comando show faulty para obtener información adicional sobre el componente afectado. Consulte las secciones: • "LED del panel frontal" en la página 4 • "LED del panel posterior" en la página 7

Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM

Utilice el comando `show faulty` para ver los siguientes tipos de fallos:

- **Fallos de entorno o de configuración:** fallos de configuración del sistema. O problemas de temperatura o voltaje que pueden estar causados por unidades FRU defectuosas (fuentes de alimentación, ventiladores o soplador), o por la temperatura de la habitación o la circulación del aire bloqueada alrededor del servidor.
- **Fallos detectados por POST**: fallos en los dispositivos detectados por las pruebas POST.
- **Fallos detectados por PSH**: fallos detectados por la tecnología de reparación automática predictiva de Solaris (PSH).
- Fallos de la unidad de expansión de E/S externa: fallos detectados en la unidad de expansión de E/S externa opcional.

Utilice el comando show faulty por los siguientes motivos:

- Para ver si se han diagnosticado fallos en el sistema.
- Para comprobar que la sustitución de una FRU ha borrado el fallo sin generar más errores.

▼ Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM

- **Sitúese en el indicador `->` y escriba el comando `show faulty`:**

  Los siguientes ejemplos del comando `show faulty` muestran las distintas clases de resultados del comando `show faulty`:

  - Ejemplo del comando `show faulty` cuando no hay presente ningún fallo:

```
-> show faulty
Target               | Property                | Value
---------------------+-------------------------+--------------------------------


--------------------------------------------------------------------------------
```

  - Ejemplo del comando `show faulty` que muestra un fallo de entorno:

```
-> show faulty
Target               | Property                | Value
---------------------+-------------------------+--------------------------------
/SP/faultmgmt/0      | fru                     | /SYS/MB/FT1
/SP/faultmgmt/0      | timestamp               | Dec 14 23:01:32
/SP/faultmgmt/0/     | timestamp               | Dec 14 23:01:32 faults/0
/SP/faultmgmt/0/     | sp_detected_fault       | TACH at /SYS/MB/FT1 has
faults/0             |                         | exceeded low non-recoverable
                     |                         | threshold.
```

  - Ejemplo del comando `show faulty` que muestra un fallo de configuración:

```
-> show faulty
Target             | Property              | Value
-------------------+-----------------------+-----------------------------------
/SP/faultmgmt/0    | fru                   | /SYS
/SP/faultmgmt/0    | timestamp             | Mar 17 08:17:45
/SP/faultmgmt/0/   | timestamp             | Mar 17 08:17:45
faults/0           |                       |
/SP/faultmgmt/0/   | sp_detected_fault     | At least 2 power supplies must
faults/0           |                       | have AC power
```

Nota – Los fallos de entorno y de configuración desaparecen automáticamente cuando se restituye la condición de entorno normal o cuando se corrige el fallo de configuración.

- Ejemplo que muestra un fallo detectado por la tecnología PSH. Este tipo de fallos se diferencian de otros por la presencia de los identificadores `sunw-msg-id` y UUID.

```
-> show faulty
Target              | Property               | Value
--------------------+------------------------+--------------------------------
/SP/faultmgmt/0     | fru                    | /SYS/MB/MEM0/CMP0/BR1/CH1/D1
/SP/faultmgmt/0     | timestamp              | Dec 14 22:43:59
/SP/faultmgmt/0/    | sunw-msg-id            | SUN4V-8000-DX
faults/0          |                        |
/SP/faultmgmt/0/    | uuid                   | 3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e520
faults/0            |                        | 7a8a
/SP/faultmgmt/0/    | timestamp              | Dec 14 22:43:59
faults/0          |                        |
```

- Ejemplo que muestra un fallo detectado por POST. Este tipo de fallos se identifica con el mensaje `Forced fail` *reason* donde *reason* es el nombre de la rutina de encendido que detectó el fallo.

```
-> show faulty
Target              | Property               | Value
--------------------+------------------------+--------------------------------
/SP/faultmgmt/0     | fru                    | /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0     | timestamp              | Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/    | timestamp              | Dec 21 16:40:56
faults/0          |                        |
/SP/faultmgmt/0/    | sp_detected_fault      | /SYS/MB/CPU0/CMP0/CMP0/BR1/CH0/D0
faults/0                                     | Forced fail(POST)
```

- Ejemplo de fallo en la unidad de expansión de E/S externa. Estos fallos pueden identificarse mediante la cadena de texto `Ext FRU` o `Ext Sensor` al principio de la descripción del fallo.

  La cadena de texto `Ext FRU` indica que la FRU especificada es defectuosa y debe sustituirse. La cadena de texto `Ext sensor` indica que la FRU especificada contiene el sensor que ha detectado el problema. En este caso, la FRU especificada no tiene por qué ser defectuosa. Póngase en contacto con el servicio técnico para esclarecer el problema.

```
-> show faulty
Target              | Property               | Value
--------------------+------------------------+--------------------------------
/SP/faultmgmt/0     | fru                    | /SYS/IOX@X0TC/IOB1/LINK
/SP/faultmgmt/0     | timestamp              | Feb 05 18:28:20
/SP/faultmgmt/0/    | timestamp              | Feb 05 18:28:20
 faults/0          |                        |
/SP/faultmgmt/0/    | sp_detected_fault      | Ext FRU /SYS/IOX@X0TC/IOB1/LINK
 faults/0           |                        | SIGCON=0 I2C no device response
```

Detección de fallos con archivos y comandos del sistema operativo Solaris

Con el sistema operativo Solaris ejecutándose en el servidor, dispone del conjunto completo de archivos y comandos de Solaris para obtener información y solucionar problemas.

Si POST, ILOM o la función PSH de Solaris no indican el origen del fallo, compruebe el búfer de mensajes y los archivos de registro para buscar notificaciones. Los fallos de las unidades de disco son capturados, generalmente, por los archivos de mensajes de Solaris.

Utilice el comando `dmesg` para ver el mensaje más reciente del sistema. Para ver el archivo de registro de mensajes del sistema, consulte el contenido del archivo `/var/adm/messages`.

▼ Comprobación del búfer de mensajes

1. **Inicie la sesión como superusuario.**
2. **Utilice el comando** `dmesg`**:**

```
# dmesg
```

El comando dmesg muestra los mensajes más recientes generados por el sistema.

▼ Visualización de los archivos de registro de mensajes del sistema

El daemon de registro de errores, `syslogd`, registra automáticamente varias advertencias, errores y fallos del sistema en archivos de mensajes. Estos mensajes pueden avisar de problemas del sistema, como sobre un dispositivo que está a punto de fallar.

El directorio `/var/adm` contiene varios archivos de mensajes. Los mensajes más recientes se encuentran en el archivo `/var/adm/messages`. Después de un periodo de tiempo (generalmente cada semana), se crea un nuevo archivo `messages` automáticamente. El contenido original del archivo `messages` pasa a un archivo con el nombre `messages.1`. A lo largo de periodos más largos, los mensajes pasan a un archivo con el nombre `messages.2` y `messages.3`, y después se eliminan.

1. **Inicie la sesión como superusuario.**

2. **Escriba el comando siguiente:**

```
# more /var/adm/messages
```

3. **Si desea ver todos los mensajes registrados, utilice este comando:**

```
# more /var/adm/messages*
```

Detección de fallos con el registro de eventos de ILOM

Algunos problemas se incluyen en el registro de eventos de ILOM, pero no en la lista de fallos que muestra el comando show faulty de ILOM. Si cree que hay algún problema y no aparece nada en el resultado del comando show faulty de ILOM, examine el registro de eventos de ILOM.

▼ Visualización del registro de eventos de ILOM

- **Escriba el comando siguiente:**

```
-> show /SP/logs/event/list
```

Nota – El registro de eventos de ILOM también puede verse con las interfaces BUI de ILOM o CLI de ALOM CMT.

Si se encuentra un evento crítico o muy importante que no se esperaba y no aparecía con el comando show faulty de ILOM, puede tratarse de un fallo del sistema. El ejemplo siguiente muestra eventos importantes imprevistos en el registro.

```
-> show /sp/logs/event/list
1626 Fri Feb 15 18:57:29 2008 Chassis Log major
Feb 15 18:57:29 ERROR: [CMP0 ] Only 4 cores, up to 32 cpus are
configured because some L2_BANKS are unusable

1625 Fri Feb 15 18:57:28 2008 Chassis Log major
Feb 15 18:57:28 ERROR: System DRAM Available: 004096 MB

1624 Fri Feb 15 18:57:28 2008 Chassis Log major
```

```
Feb 15 18:57:28 ERROR: [CMP1 ] memc_1_1 unused because associated
L2 banks on CMP0 cannot be used

1623 Fri Feb 15 18:57:27 2008 Chassis Log major
Feb 15 18:57:27 ERROR: Degraded configuration: system operating at
reduced capacity

1622 Fri Feb 15 18:57:27 2008 Chassis Log major
Feb 15 18:57:27 ERROR: [CMP0] /MB/CPU0/CMP0/BR1 neither channel
populated with DIMM0 Branch 1 not configured
```

Detección de fallos con el software SunVTS

El software SunVTS dispone de un entorno de navegación Java, una interfaz de pantalla basada en ASCII y una interfaz de línea de comandos. Para obtener más información sobre el uso del software SunVTS, consulte el *Manual del usuario de SunVTS 7.0.*

Para utilizar SunVTS debe ejecutarse el sistema operativo Solaris. También es necesario que compruebe que el software SunVTS de pruebas de validación esté instalado en el sistema.

En esta sección se describen las tareas necesarias para utilizar el software SunVTS para comprobar el servidor:

- "Verificación de la instalación de SunVTS" en la página 37
- "Inicio del entorno de navegación de SunVTS" en la página 38

▼ Verificación de la instalación de SunVTS

Para realizar este procedimiento, el sistema operativo Solaris se debe estar ejecutando en el servidor, y debe tener acceso a la línea de comandos de Solaris.

Nota – El servidor admite el software SunVTS 7.0 y futuras versiones compatibles.

El proceso de instalación de SunVTS requiere que se especifique uno de dos métodos de seguridad para ejecutar SunVTS. El método de seguridad que elija deberá estar correctamente configurado en el sistema operativo Solaris cuando se ejecute el software SunVTS. Para obtener más detalles, consulte el *Manual del usuario de SunVTS*.

1. **Compruebe si los paquetes de SunVTS están presentes con el comando** `pkginfo`**.**

```
% pkginfo -l SUNWvts SUNWvtsmn SUNWvtsr SUNWvtss SUNWvtsts
```

   - Si el software SunVTS está instalado, se mostrará información sobre los paquetes.
   - Si el software SunVTS no está instalado, aparecerá un mensaje de error sobre cada paquete ausente, como se muestra en el EJEMPLO DE CÓDIGO 2-6.

   Consulte la lista de paquetes necesarios del software SunVTS en la TABLA 2-4.

2. **Si el software SunVTS no está instalado, puede obtener los paquetes de instalación de los siguientes sitios:**
   - DVD del sistema operativo Solaris
   - Descarga desde la web. Consulte el Prólogo para obtener más información sobre cómo acceder al sitio web.

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-6 Errores de paquetes ausentes para el software SunVTS

```
ERROR: information for "SUNWvts" was not found
ERROR: information for "SUNWvtsr" was not found
...
```

▼ Inicio del entorno de navegación de SunVTS

Para obtener información sobre las opciones y requisitos previos de las pruebas, consulte el *Manual del usuario de SunVTS 7.0*.

Nota – El software SunVTS se puede ejecutar de varios modos distintos. Debe realizar este procedimiento utilizando el modo predeterminado.

---

1. **Inicie el agente SunVTS y Javabridge en el servidor.**

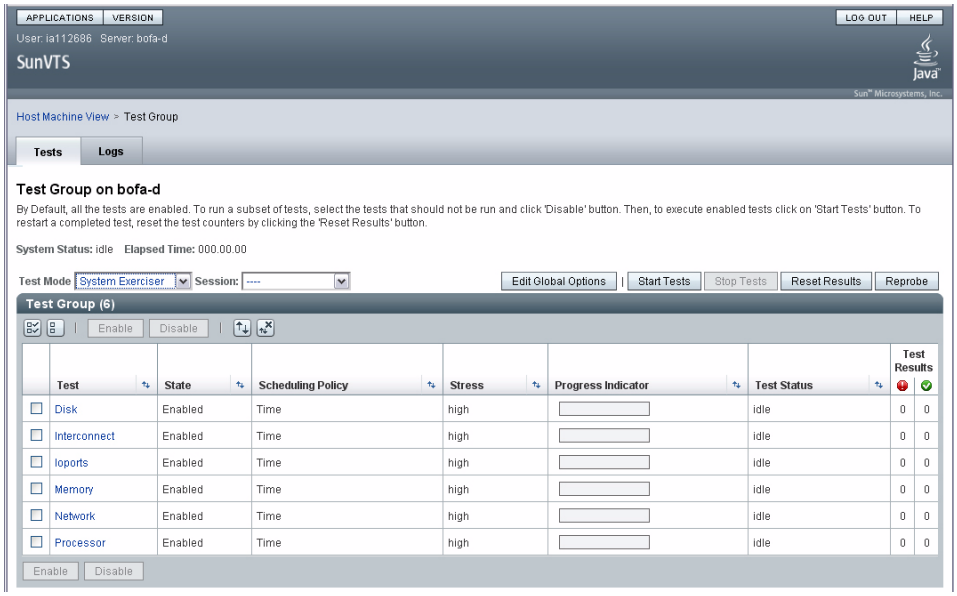
```
# cd /usr/sunvts/bin
# ./startsunvts
```

2. **Cuando aparezca el indicador de la interfaz, elija** `C` **para que se inicie el cliente SunVTS.**

3. **Inicie el entorno de navegación de SunVTS desde un navegador de web del sistema cliente. Escriba** `https://`***nombre-servidor***`:6789`**.**

   Aparecerá el entorno de navegación de SunVTS (FIGURA 2-4).

FIGURA 2-4 Entorno de navegación de SunVTS (Pantalla de grupo de pruebas)


APPLICATIONS
VERSION
LOG OUT
HELP
User: ia112686 Server: bofa-d
SunVTS
Java
Sun Microsystems, Inc.
Host Machine View > Test Group
Tests
Logs
Test Group on bofa-d
By Default, all the tests are enabled. To run a subset of tests, select the tests that should not be run and click 'Disable' button. Then, to execute enabled tests click on 'Start Tests' button. To restart a completed test, reset the test counters by clicking the 'Reset Results' button.
System Status: idle Elapsed Time: 000.00.00
Test Mode System Exerciser Session: ----
Edit Global Options
Start Tests
Stop Tests
Reset Results
Reprobe
Test Group (6)
Enable
Disable
Test
State
Scheduling Policy
Stress
Progress Indicator
Test Status
Test Results
Disk Enabled Time high idle 0 0
Interconnect Enabled Time high idle 0 0
Ioports Enabled Time high idle 0 0
Memory Enabled Time high idle 0 0
Network Enabled Time high idle 0 0
Processor Enabled Time high idle 0 0
Enable
Disable

4. **(Optativo) Seleccione las categorías de las pruebas que desea ejecutar.**

   Algunas categorías de prueba están habilitadas de forma predeterminada. Puede elegir aceptarlas:

Nota – En la TABLA 2-5 se indican las categorías de prueba que es especialmente útil ejecutar en este servidor.

---

5. **(Optativo) Personalice determinadas pruebas.**

   Haga clic en el nombre de la prueba para seleccionarla y personalizar cada prueba.

Sugerencia – Utilice System Excerciser – High Stress Mode para probar el funcionamiento del sistema. Utilice la configuración Component Stress – High para que la comprobación sea lo más exhaustiva posible.

---

6. **Empiece las pruebas.**

   Haga clic en el botón Start Tests. Los mensajes de estado y de error aparecen en el área de mensajes de pruebas situada en la parte inferior de la ventana. Puede interrumpir las pruebas en cualquier momento si hace clic en el botón Stop (Detener).

   Durante las pruebas, el software SunVTS registra todos los mensajes de estado y de error. Para ver estos mensajes, haga clic en la ficha Logs. Puede elegir ver los siguientes registros:

   - **Test Error (Error de pruebas)**: mensajes de error detallados de cada prueba.
   - **SunVTS Test Kernel (Vtsk) Error (Error de kernel VTS)**: mensajes de error referidos al propio software SunVTS. Mire este registro si el software SunVTS demuestra un comportamiento anómalo, especialmente al iniciarse.
   - **Information (Información)**: versiones detalladas sobre todos los mensajes de estado y de error que aparecen en el área de mensajes de pruebas.
   - **Solaris OS Messages (Mensajes del sistema operativo Solaris)** (`/var/adm/messages`): un archivo que contiene mensajes generados por el sistema operativo y varias aplicaciones.
   - **Test Messages (Mensajes de pruebas)** (`/var/sunvts/logs/sunvts.info`): un directorio que contiene los archivos de registro de SunVTS.

Paquetes de software SunVTS

En la TABLA 2-4 se indican los paquetes de SunVTS.

TABLA 2-4 Paquetes de software SunVTS

Paquete	Descripción
`SUNWvts`	API de bibliotecas de desarrollo de pruebas y núcleo (kernel) de SunVTS. Para ejecutar el software SunVTS es preciso instalar este paquete.
`SUNWvtsmn`	Páginas man de las utilidades de SunVTS, incluida la utilidad de línea de comandos
`SUNWvtsr`	Software SunVTS (raíz)
`SUNWvtss`	Componentes de la interfaz de usuario del navegador (BUI) de SunVTS que necesita el servidor
`SUNWvtsts`	Archivos binarios de pruebas de SunVTS

Pruebas útiles de SunVTS

En la TABLA 2-5 se describen las pruebas de SunVTS que son útiles para diagnosticar problemas en el servidor SPARC Enterprise T5440.

TABLA 2-5 Pruebas útiles de SunVTS

SunVTS Pruebas	Unidades FRU comprobadas por pruebas
Prueba de memoria	Módulos FB-DIMM
Prueba de procesador	CMP, placa base
Prueba de disco	Discos, cables, placa posterior de disco, unidad de DVD
Prueba de red	Interfaz de red, cable de red, CMP, placa base
Prueba de interconexión	ASIC de placa e interconexiones
Prueba de puertos de E/S	E/S (interfaz de puerto serie), subsistema USB
Prueba de entorno	Placa base y procesador de servicios

Detección de fallos del sistema mediante POST

Ejecute POST en el modo máximo para detectar los fallos del sistema. Consulte "Ejecución de POST en el modo máximo" en la página 28.

Los mensajes de error de POST tienen la siguiente sintaxis:

```
c:s > ERROR: TEST = failing-test
c:s > H/W under test = FRU
c:s > Repair Instructions: Replace items in order listed by H/W under
test above
c:s > MSG = test-error-message
c:s > END_ERROR
```

En esta sintaxis, *c* = el número de núcleo, *s* = el número de bloque.

Los mensajes de advertencia e información tienen la siguiente sintaxis:

```
INFO or WARNING: message
```

En el EJEMPLO DE CÓDIGO 2-7, POST comunica un error de memoria en la ubicación de FB-DIMM `/SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0`. Ha sido detectado por POST ejecutándose en el núcleo 7, bloque 2.

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-7 Mensaje de error de POST

```
7:2>
7:2>ERROR: TEST = Data Bitwalk
7:2>H/W under test = /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0
7:2>Repair Instructions: Replace items in order listed by 'H/W
under test' above.
7:2>MSG = Pin 149 failed on /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0 (J792)
7:2>END_ERROR

7:2>Decode of Dram Error Log Reg Channel 2 bits
60000000.0000108c
7:2> 1 MEC 62 R/W1C Multiple corrected
errors, one or more CE not logged
7:2> 1 DAC 61 R/W1C Set to 1 if the error
was a DRAM access CE
7:2> 108c SYND 15:0 RW ECC syndrome.
7:2>
7:2> Dram Error AFAR channel 2 = 00000000.00000000
7:2> Dram Error AFAR channel 2 = 00000000.00000000
```

Realice una posterior investigación si es necesario.

- Si POST detecta un dispositivo defectuoso, se muestra el fallo y la información sobre el mismo pasa al procesador de servicios para su gestión. Las unidades FRU defectuosas se identifican mediante mensajes de error en que se menciona el nombre de la FRU.
- El fallo es capturado por procesador de servicios, donde queda registrado, se enciende el LED de servicio necesario, y el componente defectuoso se desactiva. Consulte EJEMPLO DE CÓDIGO 2-12.
- Ejecute el comando show faulty de ILOM para obtener información adicional sobre el fallo.

En este ejemplo se desactiva `/SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0` . El sistema puede arrancar utilizando la memoria que no se desactivó hasta que se sustituya el componente defectuoso.

Nota – Puede utilizar comandos de ASR para mostrar y controlar los componentes desactivados. Consulte "Desactivación de componentes defectuosos" en la página 49.

Identificación de fallos detectados por PSH

Cuando PSH detecta un fallo, se muestra un mensaje en la consola de Solaris similar al del EJEMPLO DE CÓDIGO 2-8.

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-8 Mensaje de la consola que muestra un fallo detectado por PSH

```
SUNW-MSG-ID: SUN4V-8000-DX, TYPE: Fault, VER: 1, SEVERITY: Minor
EVENT-TIME: Wed Sep 14 10:09:46 EDT 2005
PLATFORM: SUNW,system_name, CSN: -, HOSTNAME: wgs48-37
SOURCE: cpumem-diagnosis, REV: 1.5
EVENT-ID: f92e9fbe-735e-c218-cf87-9e1720a28004
DESC: The number of errors associated with this memory module has exceeded
acceptable levels.  Refer to http://sun.com/msg/SUN4V-8000-DX for more
information.
AUTO-RESPONSE: Pages of memory associated with this memory module are being
removed from service as errors are reported.
IMPACT: Total system memory capacity will be reduced as pages are retired.
REC-ACTION: Schedule a repair procedure to replace the affected memory module.
Use fmdump -v -u <EVENT_ID> to identify the module.
```

Los fallos detectados por la función PSH de Solaris también se indican con avisos del procesador de servicios.

Nota – ILOM puede configurarse para generar capturas SNMP o alertas de correo electrónico cuando la función PSH de Solaris detecta un fallo. También se puede configurar el shell de compatibilidad de ALOM CMT para mostrar las alertas de la función PSH de Solaris. Consulte el documento *Guía del usuario de Integrated Lights Out Manager 2.0*.

El EJEMPLO DE CÓDIGO 2-9 muestra un aviso de ALOM CMT para el mismo fallo indicado por Solaris PSH en el EJEMPLO DE CÓDIGO 2-8.

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-9 Alerta de ALOM CMT de un fallo diagnosticado por PSH

```
SC Alert: Host detected fault, MSGID: SUN4V-8000-DX
```

El comando de ILOM `show faulty` proporciona información resumida sobre este fallo. Consulte "Detección de fallos con el comando `show faulty` de ILOM" en la página 33 para obtener más información sobre el comando `show faulty`.

Nota – El LED de servicio también se enciende en el caso de fallos diagnosticados por la función PSH.

▼ Detección de fallos identificados por la función PSH de Solaris con el comando `fmdump` de ILOM

El comando `fmdump` de ILOM muestra la lista de los fallos detectados por la función PSH de Solaris e identifica la unidad FRU defectuosa para un EVENT_ID (UUID) determinado.

Nota – No utilice `fmdump` para comprobar si la sustitución de una FRU ha borrado el fallo porque el resultado de `fmdump` es el mismo después de sustituir la unidad FRU. Haga uso del comando `fmadm faulty` para comprobar que el fallo ha sido borrado. Consulte "Eliminación de fallos detectados por PSH" en la página 47.

---

1. **Compruebe el registro de eventos utilizando el comando `fmdump` con `-v` para obtener el resultado completo.**

   En el EJEMPLO DE CÓDIGO 2-10 se muestra un fallo con los siguientes datos:

   - Fecha y hora del fallo (Jul 31 12:47:42.2007)
   - Identificador exclusivo universal (UUID). Este UUID es único para cada fallo (`fd940ac2-d21e-c94a-f258-f8a9bb69d05b`)
   - Identificador de mensajes que se puede utilizar para obtener información adicional de los fallos (`SUN4V-8000-JA`)
   - Unidad FRU defectuosa. La información proporcionada en el ejemplo incluye el código de referencia de la FRU (`part=541215101`) y su número de referencia (`serial=101083`). El campo `Location` da el nombre de la unidad FRU. En el EJEMPLO DE CÓDIGO 2-10, el nombre de la FRU es `MB`, que significa la placa base.

Nota – `fmdump` muestra el registro de eventos de PSH. Las entradas permanecen en el registro después de reparar el fallo.

---

2. **Utilice el ID de mensaje para obtener más información sobre este tipo de fallos.**

   a. **Abra un navegador y vaya al sitio web de Knowledge Articles sobre la reparación automática predictiva:** `http://www.sun.com/msg`

   b. **Obtenga el ID de mensaje desde la consola o con el comando de ILOM `show faulty`.**

   c. **Escriba el ID de mensaje en el campo SUNW-MSG-ID y haga clic en Lookup (Buscar).**

      En el EJEMPLO DE CÓDIGO 2-11, el ID de mensaje SUN4V-8000-JA proporciona información sobre la acción correctora:

3. Realice las acciones sugeridas para reparar el fallo.

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-10 Resultado del comando `fmdump -v`

```
# fmdump -v -u fd940ac2-d21e-c94a-f258-f8a9bb69d05b
TIME                 UUID                                 SUNW-MSG-ID
Jul 31 12:47:42.2007 fd940ac2-d21e-c94a-f258-f8a9bb69d05b SUN4V-8000-JA
  100%  fault.cpu.ultraSPARC-T2.misc_regs

        Problem in: cpu:///cpuid=16/serial=5D67334847
           Affects: cpu:///cpuid=16/serial=5D67334847
               FRU: hc://:serial=101083:part=541215101/motherboard=0
          Location: MB
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-11 Mensaje de la función PSH

```
CPU errors exceeded acceptable levels

Tipo
    Fallo
Severity
    Major
Descripción
    The number of errors associated with this CPU has exceeded
acceptable levels.
Automated Response
   The fault manager will attempt to remove the affected CPU from
service.
Impact
    System performance may be affected.

Suggested Action for System Administrator
    Schedule a repair procedure to replace the affected CPU, the
identity of which can be determined using fmdump -v -u <EVENT_ID>.

Details
    The Message ID:  SUN4V-8000-JA indicates diagnosis has
determined that a CPU is faulty. The Solaris fault manager arranged
an automated attempt to disable this CPU....
```

Eliminación de fallos

▼ Eliminación de fallos detectados por POST

En muchos casos, cuando POST detecta un componente defectuoso, registra el fallo y lo desactiva automáticamente mediante su inclusión en la lista negra de ASR. Consulte "Desactivación de componentes defectuosos" en la página 49.

En la mayoría de los casos, la sustitución de una unidad FRU defectuosa se detecta al reiniciar el procesador de servicios o después de apagarlo y encenderlo. En este caso, el fallo se borra por completo del sistema. Este procedimiento describe cómo identificar un fallo detectado por POST y, si es necesario, borrar manualmente el fallo.

1. **Después de sustituir una FRU defectuosa, en el indicador de ILOM utilice el comando `show faulty` para identificar los fallos detectados por POST.**

   Los fallos detectados por POST se distinguen de otros tipos por el mensaje: `Forced fail`. No se indica ningún número UUID. Consulte el EJEMPLO DE CÓDIGO 2-12.

   Si no se comunica ningún fallo, no es necesario que realice ninguna acción. No realice los siguientes pasos.

2. **Utilice la propiedad component_state del componente para borrar el fallo y quitar el componente de la lista negra de ASR.**

   Utilice el nombre de la FRU que se comunicó en el fallo en el Paso 1.

```
-> set /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0 component_state=Enabled
```

   El fallo se ha borrado y no debería volver a aparecer cuando ejecute el comando `show faulty`. Además, el LED de servicio no estará encendido.

3. **Reinicio del sistema.**

   Debe reiniciar el servidor para que la propiedad `component_state` surta efecto.

4. **En el indicador de ILOM, utilice el comando** `show faulty` **para comprobar que no se ha comunicado ningún fallo.**

```
-> show faulty
Target              | Property                | Value
--------------------+-------------------------+------------------

->
```

EJEMPLO DE CÓDIGO 2-12 Fallo detectado por POST

```
-> show faulty
Target                 | Property                | Value
-----------------------+-------------------------+----------------------------
/SP/faultmgmt/0      | fru                     | /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0      | timestamp               | Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/     | timestamp               | Dec 21 16:40:56
faults/0           |                         |
/SP/faultmgmt/0/     | sp_detected_fault       | /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0
faults/0             |                         | Forced fail(POST)
```

▼ Eliminación de fallos detectados por PSH

Cuando la función PSH de Solaris detecta fallos, los registra y muestra en la consola. En casi todos los casos, una vez que se repara el fallo, el sistema detecta el estado corregido y la condición de fallo se soluciona automáticamente. Sin embargo, se debe verificar esta reparación. En los casos en que la condición de fallo no se puede borrar automáticamente, debe hacerlo manualmente.

1. **Después de sustituir una unidad FRU defectuosa, encienda el servidor.**
2. **En el indicador de ILOM, utilice el comando** `show faulty` **para identificar los fallos detectados por PSH.**
   - Si no se comunica ningún fallo, no es necesario que realice ninguna acción. No realice los siguientes pasos.
   - Si se comunica un fallo, realice el Paso 3 y el Paso 4.
3. **Utilice la propiedad** `clear_fault_action` **de la FRU para borrar el fallo del procesador de servicios. Por ejemplo:**

```
-> set /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR0/CH0/D0 clear_fault_action=True
Are you sure you want to clear /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR0/CH0/D0 (y/n)? y
Set 'clear_fault_action' to 'true
```

4. **Borre el fallo de todos los registros de fallos permanentes.**

   En algunos casos, aunque se borre el fallo, permanece parte de la información permanente sobre éste, lo que da lugar a mensajes de error equivocados en el arranque. Para asegurarse de que estos mensajes no se mostrarán, utilice el siguiente comando de Solaris:

   `fmadm repair` *UUID*

   Ejemplo:

```
# fmadm repair 7ee0e46b-ea64-6565-e684-e996963f7b86
```

▼ Eliminación de fallos detectados en la unidad de expansión de E/S externa

En el caso de los fallos detectados por el procesador de servicios en la unidad de expansión de E/S externa, es preciso eliminarlos manualmente del comando show faulty de ILOM una vez solucionado el problema.

Nota – Una vez solucionado el problema, el fallo también desaparece del comando `show faulty` de ILOM al reiniciar el procesador de servicios.

El ejemplo siguiente muestra un problema detectado en la unidad de expansión de E/S externa.

```
-> show faulty
Target                | Property                | Value
----------------------+-------------------------+-------------------
-------------
/SP/faultmgmt/0     | fru                  | /SYS/IOX@X0TC/IOB1/LINK
/SP/faultmgmt/0      | timestamp               | Feb 05 18:28:20
/SP/faultmgmt/0/     | timestamp               | Feb 05 18:28:20
 faults/0           |                          |
/SP/faultmgmt/0/     | sp_detected_fault       | Ext FRU
/SYS/IOX@X0TC/IOB1/LINK
 faults/0            |                         | SIGCON=0 I2C no
device response
```

- **Una vez solucionado el problema, utilice el comando** `set clear_fault_action` **de ILOM para eliminar un fallo en la unidad de expansión de E/S externa.**

```
-> set clear_fault_action=true /SYS/IOX@X0TC/IOB1/LINK
Are you sure you want to clear /SYS/IOX@X0TC/IOB1/LINK (y/n)? y
Set 'clear_fault_action' to 'true'
```

Desactivación de componentes defectuosos

La función de recuperación automática del sistema (ASR) permite configurar el servidor para que desactive automáticamente los componentes defectuosos hasta que puedan ser reemplazados. La función ASR gestiona los siguientes componentes:

- Bloques de procesador UltraSPARC T2 Plus
- Módulos FB-DIMM de memoria
- Subsistema de E/S

La base de datos que contiene la lista de los componentes desactivados se denomina lista negra de ASR (`asr-db`).

En la mayoría de casos, POST desactiva automáticamente el componente defectuoso. Después de reparar la causa del fallo (sustitución de una FRU, conexión de un conector suelto, etc.), es posible que sea necesario quitar el componente de la lista negra de ASR.

Nota – Para obtener instrucciones sobre la habilitación e inhabilitación de ASR, consulte la *Guía de administración del servidor SPARC Enterprise T5440*.

Los comandos de la función ASR (TABLA 2-6) permiten ver y añadir o quitar manualmente los componentes (`asrkeys`) de la lista negra de ASR. Estos comandos se ejecutan desde el indicador -> de ILOM.

TABLA 2-6 Comandos de la función ASR

Comando	Descripción
`show components`	Muestra los componentes del sistema y su estado actual.
`set` *asrkey* `component_state=Enabled`	Quita un componente de la lista negra `asr-db`, en la que *asrkey* es el componente que se activará.
`set` *asrkey* `component_state=Disabled`	Añade un componente a la lista negra `asr-db`, en la que *asrkey* es el componente que se desactivará.

Nota – Los componentes *asrkeys* varían entre cada sistema, dependiendo del número de núcleos y de la memoria. Utilice el comando `show components` para ver los componentes *asrkeys* en un determinado sistema.

Nota – Se requiere el reinicio, o el apagado y encendido del servidor, después de desactivar o activar un componente. Cuando se cambia el estado de un componente, no tiene efecto en el sistema hasta el siguiente reinicio o apagado y encendido.

▼ Desactivación de componentes del sistema

La propiedad `component_state` desactiva un componente añadiéndolo a la lista negra de ASR.

1. **En el indicador** `->`**, defina la propiedad** `comonent_state` **en** `Disabled`**:**

```
-> set /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0 component_state=Disabled
```

2. **Reinicie el servidor para que el comando ASR surta efecto.**

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

Nota – En el shell de ILOM no existe ninguna notificación de que el sistema está encendido. El apagado tarda aproximadamente un minuto. Utilice el comando `show /HOST` para determinar si se ha encendido el sistema.

▼ Reactivación de componentes del sistema

La propiedad `component_state` activa un componente quitándolo de la lista negra de ASR.

1. **En el indicador `->`, defina la propiedad `comonent_state` en `Enabled`:**

```
-> set /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0 component_state=Enabled
```

2. **Reinicie el servidor para que el comando ASR surta efecto.**

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

Nota – En el shell de ILOM no existe ninguna notificación de que el sistema está encendido. El apagado tarda aproximadamente un minuto. Utilice el comando `show /HOST` para determinar si se ha encendido el sistema.

Comparación de comandos ILOM y ALOM CMT

En la TABLA 2-8 se describen los comandos típicos para el mantenimiento del servidor. Para ver las descripciones de todos los comandos de ALOM CMT, utilice el comando `help` o consulte los documentos siguientes:

- *Guía del usuario de Integrated Lights Out Manager 2.0*
- *Suplemento de Integrated Lights Out Manager 2.0 para el servidor SPARC Enterprise T5440*

TABLA 2-7 Comandos relacionados con el mantenimiento

Comando de ILOM	Comandos de ALOM CMT	Descripción
`help` *[comando]*	help [*comando*]	Muestra una lista de todos los comandos disponibles con su sintaxis y descripciones. Si se especifica un nombre de comando como una opción, se muestra ayuda para ese comando.
`set /HOST/send_break_action true`	break [`-y`][`-c`][`-D`] • `-y` omite la pregunta de confirmación. • `-c` ejecuta el comando `console` después de finalizar el comando `break`. • `-D` fuerza un volcado crítico del sistema operativo Solaris.	Lleva el servidor desde el sistema operativo a `kmdb` u OpenBoot PROM (equivalente a Stop-A), según cómo se haya encendido el software de Solaris.
`set /SYS/`*componente*`/clear_fault_action true`	clearfault *UUID*	Borra manualmente los fallos detectados por el servidor. *UUID* es el ID exclusivo del fallo que se va a eliminar.
`start /SP/console`	console [-f] • La opción `-f` hace que la consola tenga capacidad de lectura y escritura.	Establece la conexión con el sistema.
`show /SP/console/history`	consolehistory [-b *lines* | -e *lines* | -v] [-g *lines*] [boot | run] Las siguientes opciones permiten especificar cómo se muestra el resultado: • `-g` *lines* especifica el número de líneas que se muestran antes de una pausa. • `-e` *lines* muestra *n* líneas desde el final del búfer. • `-b` *lines* muestra *n* líneas desde el principio del búfer. • `-v` muestra el búfer completo. • `boot` | `run` especifica el registro que se muestra (`run` es el registro predeterminado).	Muestra el contenido del búfer de la consola del sistema.

TABLA 2-7 Comandos relacionados con el mantenimiento *(Continuación)*

Comando de ILOM	Comandos de ALOM CMT	Descripción
`set /HOST/bootmode/`*value*[normal | reset_nvram | bootscript=*string*]	bootmode *valor* [normal | reset_nvram | bootscript=*string*]	Permite controlar el firmware durante la inicialización del sistema con las siguientes opciones: • `normal` es el modo de arranque predeterminado. • `reset_nvram` restablece los parámetros de OpenBoot PROM en sus valores predeterminados. • `bootscript=`*string* permite pasar la cadena al comando `boot`.
`stop/SYS; start/SYS`	powercycle [`-f`] La opción `-f` provoca el cierre de sesión inmediato. En caso contrario, el comando ejecuta el cierre de sistema predeterminado.	Ejecuta el comando `poweroff` seguido de `poweron`.
`stop /SYS`	poweroff [`-y`] [`-f`] • La opción `-y` se utiliza para omitir la pregunta de confirmación. • La opción `-f` provoca el cierre de sesión inmediato.	Apaga el servidor.
`start /SYS`	poweron [-c] • `-c` ejecuta el comando `console` después de finalizar el comando `poweron`.	Enciende el servidor.
`set /SYS/PS`*x*`/`prepare_to_remove_action true	removefru PS0 | PS1	Indica si se puede realizar una sustitución en marcha de una fuente de alimentación. Este comando no realiza ninguna acción, aunque proporciona una advertencia de que la fuente de alimentación no debe ser extraída si la otra fuente de alimentación no está activada.
`reset /SYS`	reset [`-y`] [-c] • La opción `-y` se utiliza para omitir la pregunta de confirmación. • `-c` ejecuta el comando `console` después de finalizar el comando `reset`.	Restaura el hardware del servidor.
`reset /SP`	resetsc [`-y`] • La opción `-y` se utiliza para omitir la pregunta de confirmación.	Reinicia el procesador de servicios.

TABLA 2-7 Comandos relacionados con el mantenimiento *(Continuación)*

Comando de ILOM	Comandos de ALOM CMT	Descripción
`set /SYS/keyswitch_state` *valor* `normal | stby | diag | locked`	`setkeyswitch [-y]` *valor* `normal | stby | diag | locked` • La opción `-y` permite omitir la pregunta de confirmación cuando se establece el selector en `stby`.	Establece el selector virtual.
`set /SUS/LOCATE value=`*valor* `[Fast_blink | Off]`	setlocator *valor* `[on | off]`	Activa (on) o desactiva (off) el LED de localización del servidor.
{Sin equivalente en ILOM.)	showenvironment	Muestra información sobre el estado del entorno del servidor. Esta información incluye la temperatura del sistema y el estado de las fuentes de alimentación, los LED del panel frontal, las unidades de disco, los ventiladores, y los sensores de voltaje y corriente. Consulte "Visualización de información de componentes individuales con el comando `show` de ILOM" en la página 25.
show faulty	showfaults [`-v`]	Muestra los fallos del sistema actuales. Consulte "Fallos del sistema" en la página 30.
{Sin equivalente en ILOM.)	showfru [`-g` *lines*] [`-s | -d`] [*FRU*] • `-g` *lines* especifica el número de líneas que se muestran antes de una pausa de la pantalla. • `-s` muestra información estática sobre las FRU del sistema (todas las FRU de forma predeterminada, a menos que se especifique una). • `-s` muestra información dinámica sobre las FRU del sistema (todas las FRU de forma predeterminada, a menos que se especifique una). Consulte "Visualización de información de componentes individuales con el comando `show` de ILOM" en la página 25.	Muestra información sobre las unidades FRU del servidor.
`show /SYS/keyswitch_state`	showkeyswitch	Muestra el estado del selector virtual.

TABLA 2-7 Comandos relacionados con el mantenimiento *(Continuación)*

Comando de ILOM	Comandos de ALOM CMT	Descripción
`show /SYS/LOCATE`	showlocator	Muestra el estado actual del LED de localización (on u off).
`show /SP/logs/event/list`	showlogs [`-b` *lines* | `-e` *lines* | `-v`] [`-g` *lines*] [`-p logtype[r|p]`]]	Muestra el historial de todos los eventos registrados en los búferes de eventos de procesador de servicios (en la RAM o los búferes permanentes).
`show /SYS`	showplatform [`-v`]	Muestra información sobre el estado operativo del sistema, el número de serie del sistema, e indica si está en servicio.

La TABLA 2-8 muestra las combinaciones típicas de variables de ALOM CMT y modos de POST asociados.

TABLA 2-8 Parámetros de ALOM CMT y modos de POST

Parámetro	Modo de diagnóstico normal (valores predeterminados)	Sin ejecución de POST	Modo de servicio de diagnóstico	Valores predeterminados de diagnóstico del selector
diag mode	`normal`	Apagado	`service`	`normal`
keyswitch_state	`normal`	`normal`	`normal`	`diag`
diag_level	`max`	n/d	`max`	`max`
diag_trigger	`power-on-reset error-reset`	Ninguna	`all-resets`	`all-resets`
diag_verbosity	`normal`	n/d	`max`	`max`
Descripción de la ejecución de POST	Es la configuración predeterminada de POST. Esta configuración comprueba todo el sistema y suprime algunos de los resultados detallados de POST.	POST no se ejecuta, lo que da como resultado una rápida inicialización del sistema. No es una configuración recomendada.	POST ejecuta todo el conjunto de pruebas y muestra todos los resultados.	POST ejecuta todo el conjunto de pruebas y muestra todos los resultados.

CAPÍTULO 3

Preparativos para el mantenimiento del sistema

En este capítulo se describe cómo preparar el SPARC Enterprise T5440 para los trabajos de mantenimiento.

Tema	Vínculos
Cumplimiento de las reglas de seguridad pertinentes.	"Información sobre la seguridad" en la página 58
Herramientas necesarias para realizar los procedimientos de mantenimiento.	"Herramientas necesarias" en la página 60
Obtención del número de serie del chasis.	"Obtención del número de serie del chasis" en la página 60
Apagado del sistema.	"Apagado del sistema" en la página 62
Deslizamiento del servidor fuera del bastidor.	"Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
Extracción del servidor del bastidor.	"Extracción del servidor del bastidor" en la página 66
Extracción de la cubierta superior para acceder a los componentes internos.	"Extracción de la cubierta superior" en la página 69

Información sobre la seguridad

Esta sección incluye información de seguridad importante que es necesario conocer antes de extraer o instalar los componentes del servidor SPARC Enterprise T5440.

Para su protección, observe las siguientes precauciones de seguridad al configurar el equipo:

- Siga todas las precauciones, advertencias e instrucciones marcadas en el equipo, y que se describen en la documentación suministrada con el sistema.
- Siga todas las precauciones e instrucciones marcadas en el equipo, y que se describen en el documento *SPARC Enterprise T5440 Server Safety and Compliance Guide*.
- Compruebe que el voltaje y la frecuencia de la fuente de alimentación coinciden con el voltaje y la frecuencia indicados en la etiqueta de características eléctricas del equipo.
- Cumpla las reglas de seguridad sobre descargas electrostáticas que se describen en esta sección.

Símbolos de seguridad

Tome en cuenta el significado de los siguientes símbolos que aparecen en este documento:

Precaución – Existe el riesgo de lesiones personales o daños en el equipo. Para evitar lesiones personales y daños en el equipo, siga las instrucciones.

Precaución – Superficie caliente. Evite el contacto. Las superficies están calientes y podrían provocar lesiones personales si se tocan.

Precaución – Existen voltajes peligrosos. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas y el peligro para la salud de las personas, siga las instrucciones.

Medidas de seguridad ante descargas electrostáticas

Los dispositivos sensibles a descargas electrostáticas (ESD), como la placa base, las tarjetas PCI, las unidades de disco duro y los módulos de memoria requieren una manipulación especial.

Precaución – Las tarjetas de circuito impreso y las unidades de disco duro contienen componentes electrónicos extremadamente sensibles a la electricidad estática. Las cantidades normales de electricidad estática de las prendas de vestir o del entorno de trabajo pueden destruir los componentes ubicados en estas tarjetas. No toque los componentes por los extremos de los conectores.

Precaución – Debe desconectar ambas fuentes de alimentación antes de realizar trabajos de mantenimiento en cualquiera de los componentes que se documentan en este capítulo.

Muñequera antiestática

Utilice una muñequera y una alfombra antiestáticas cuando maneje componentes tales como conjuntos de unidades de disco, tarjetas de circuito impreso o tarjetas PCI. Al realizar trabajos de mantenimiento o al extraer componentes del servidor, póngase una muñequera antiestática y, a continuación, conéctela a una parte metálica de la carcasa. Con esta práctica, se igualan los potenciales eléctricos entre el técnico y el servidor.

Nota – La muñequera antiestática ya no se incluye en el kit de accesorios para el servidor SPARC Enterprise T5440. Sin embargo, están incluidas con las opciones.

Alfombra antiestática

Coloque los componentes sensibles a las descargas de electricidad estática, como las placas base, la memoria y otras tarjetas PCB sobre una alfombra antiestática.

Herramientas necesarias

Los trabajos de mantenimiento en el servidor SPARC Enterprise T5440 se pueden realizar con las siguientes herramientas:

- Muñequera antiestática
- Alfombra antiestática
- Destornillador Phillips nº 1
- Destornillador Phillips nº 2
- Llave hexagonal de 7 mm
- Destornillador de cabeza plana nº 1 (extracción de la batería)
- Lapicero o bolígrafo (para encender el servidor)

▼ Obtención del número de serie del chasis

Para solicitar asistencia técnica para el sistema, necesita conocer el número de serie del chasis.

- **Este número de serie se encuentra en una etiqueta que está situada en la parte delantera del servidor y en otra etiqueta sobre un lado del mismo.**

▼ Obtención remota del número de serie del chasis

- **Ejecute el comando de ILOM** `show /SYS` **para obtener el número de serie del chasis.**

```
-> show /SYS

/SYS
   Targets:
        SERVICE
        LOCATE
        ACT
        PS_FAULT
        TEMP_FAULT
        FAN_FAULT
...
   Properties:
        type = Host System
        keyswitch_state = Normal
        product_name = T5440
        product_serial_number = 0723BBC006
        fault_state = OK
        clear_fault_action = (none)
        power_state = On

   Commands:
        cd
        reset
        set
        show
        start
        stop
```

Apagado del sistema

Nota – En el documento *Guía de administración del servidor SPARC Enterprise T5440* se incluye información adicional sobre cómo apagar el sistema.

▼ Apagado desde la línea de comandos

1. **Cierre la sesión de Solaris.**

   Cuando aparezca el indicador de Solaris, escriba:

```
# shutdown -g0 -i0 -y
# svc.startd: The system is coming down. Please wait.
svc.startd: 91 system services are now being stopped.
Jun 12 19:46:57 wgs41-58 syslogd: going down on signal 15
svc.stard: The system is down.
syncing file systems...done
Program terminated
r)eboot o)k prompt, h)alt?
```

2. **Cambie del indicador de consola del sistema al indicador de consola del procesador de servicios. Escriba:**

```
ok #.
->
```

3. **Sitúese en el indicador -> de ILOM y escriba:**

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS

->
```

Nota – Para realizar un cierre de sesión inmediato, utilice el comando `stop -force -script /SYS`. No olvide guardar todos los datos antes de ejecutar este comando.

▼ Apagado: cierre normal

- **Pulse y suelte el botón de encendido.**

  Si es necesario, presione el botón de encendido con un lapicero o un bolígrafo.

▼ Apagado: cierre de emergencia

Precaución – Todas las aplicaciones y archivos se cerrarán sin guardar los cambios. El sistema de archivos puede deteriorarse.

- **Mantenga pulsado el botón de encendido durante 4 segundos.**

▼ Desconexión de los cables de alimentación del servidor

- **Desenchufe todos los cables de alimentación del servidor.**

Precaución – Debido a que la alimentación auxiliar de 3,3 V siempre está presente en el sistema, debe desenchufar los cables de alimentación antes de acceder a los componentes en los que vaya a realizar trabajos de mantenimiento en frío.

Colocación del servidor en la posición de mantenimiento

Se pueden mantener los siguientes componentes con el servidor en posición de mantenimiento:

- Módulos de ventiladores
- Módulos CMP/de memoria
- Módulos FB-DIMM
- Tarjetas PCIe/XAUI
- Procesador de servicios
- Placa posterior de fuente de alimentación
- Placa posterior de unidades de disco

▼ Colocación del servidor en la posición de mantenimiento

1. **(Optativo) Ejecute el comando** `set /SYS/LOCATE` **desde el indicador** `->` **para localizar el sistema que requiere mantenimiento.**

```
-> set /SYS/LOCATE value=Fast_Blink
```

   Una vez que haya localizado el servidor, pulse el LED/botón de localización para apagarlo.

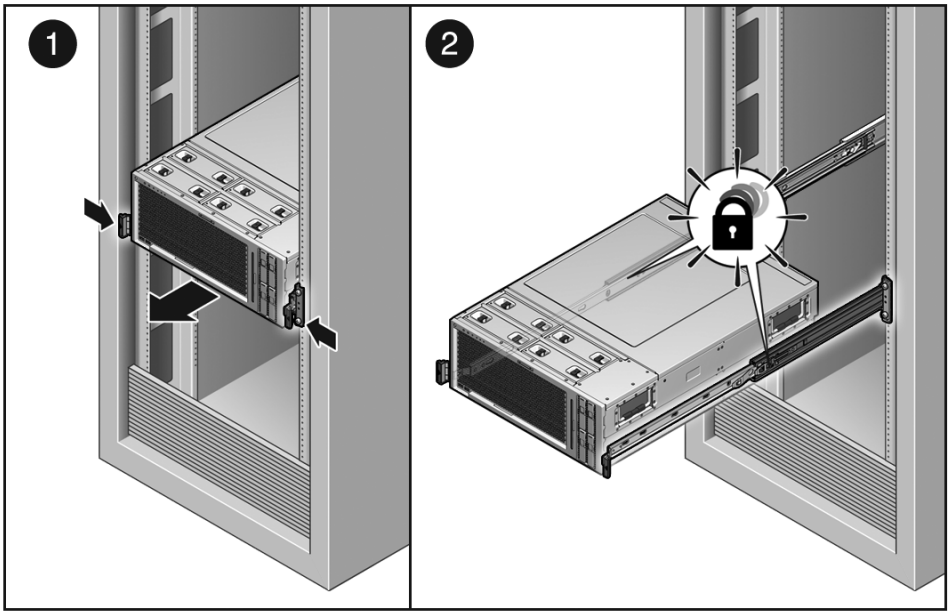
2. **Compruebe que no se dañará ningún cable ni que interferirá con el servidor cuando lo desplace.**

   Aunque la abrazadera de gestión de cables (CMA) que se suministra con el servidor tiene un gozne para permitir desplazar el servidor, debe asegurarse de que todos los cables se pueden extender.

3. **Desde la parte delantera del servidor, suelte los dos bloqueos de las guías telescópicas (**FIGURA 3-1**).**

   Presione los bloqueos para soltar las guías telescópicas.

FIGURA 3-1 Colocación del servidor en la posición de mantenimiento



Componentes mostrados en la figura

1	Bloqueo de guía telescópica
2	Botón de liberación de riel interno

4. **Mientras presiona los bloqueos de las guías, empuje lentamente el servidor hacia delante hasta que quede bloqueado en la posición de mantenimiento.**

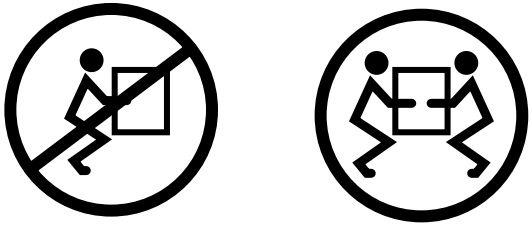
Extracción del servidor del bastidor

El servidor se debe retirar del bastidor para extraer o instalar los siguientes componentes:

- Placa base

Precaución – Dos personas deben desmontar y transportar el chasis.

FIGURA 3-2 Advertencia para elevar



▼ Extracción del servidor del bastidor

1. **Desconecte todos los cables y cables de alimentación del servidor.**

   Anote la ubicación de todos los cables que desconecte.

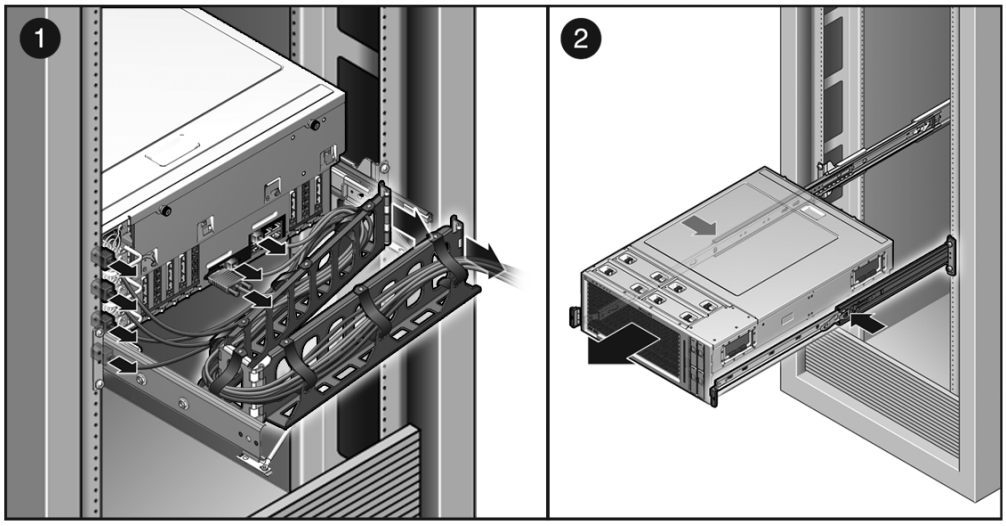
2. **Desplace el servidor a la posición de mantenimiento.**

   Consulte "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64.

3. **Desconecte la abrazadera de gestión de cables.**

   Saque la patilla de retención que sujeta la abrazadera de gestión de cables a la guía telescópica (FIGURA 3-3). Deslice la abrazadera de gestión de cables fuera del riel interno. La abrazadera sigue fijada al armario, pero el servidor está desconectado de la misma.

FIGURA 3-3 Extracción del servidor del bastidor



Componentes mostrados en la figura

1	Desconecte los cables del sistema y la abrazadera de gestión de cables.
2	Presione los botones de liberación de los rieles internos para retirar el servidor del bastidor.

Precaución – Dos personas deben desmontar y transportar el chasis.

4. **Desde la parte delantera del servidor, presione los botones de liberación de los rieles internos y desplace el servidor hacia delante hasta soltarlo de las guías del bastidor.**

5. **Coloque el servidor sobre una superficie de trabajo firme.**

Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática

▼ Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática

1. **Prepare una superficie antiestática para colocar los componentes durante el procedimiento de extracción, instalación o sustitución.**

   Coloque los componentes sensibles a las descargas de electricidad estática, como las tarjetas de circuito impreso, sobre una alfombra antiestática. Los siguientes elementos se pueden utilizar como alfombra antiestática:

   - Bolsa antiestática utilizada para envolver componentes de repuesto
   - Almohadilla de protección frente a descargas electrostáticas
   - Alfombra antiestática desechable (enviada con piezas de repuesto o con componentes opcionales del sistema)

2. **Colóquese una muñequera antiestática.**

   Al realizar trabajos de mantenimiento o al extraer componentes del servidor, póngase una muñequera antiestática y, a continuación, conéctela a una parte metálica de la carcasa.

Extracción de la cubierta superior

▼ Extracción de la cubierta superior

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

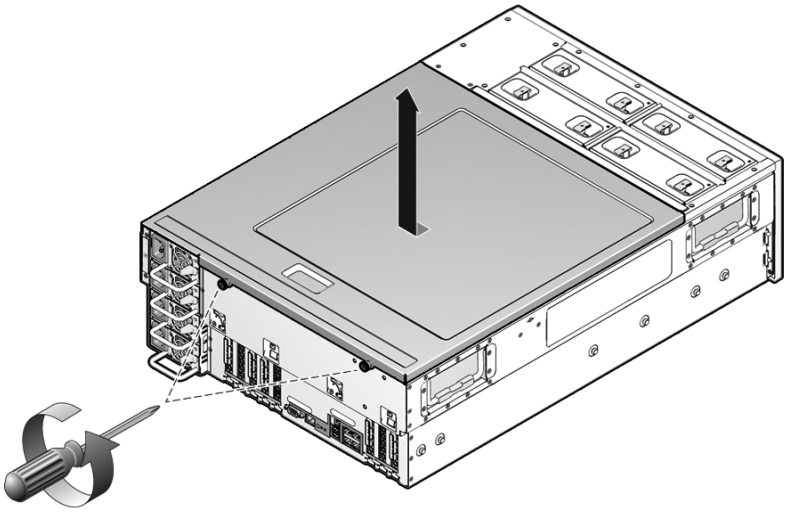
- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68

1. **Afloje los dos tornillos prisioneros Phillips nº 2 del borde posterior del panel superior.**
2. **Deslice la cubierta superior hacia atrás unos 12,7 mm (0,5 pulgadas).**
3. **Retire la cubierta superior.**

   Levante y extraiga la cubierta.

Precaución – Si la cubierta superior se retira antes de apagar el servidor, éste desactivará automáticamente el botón de encendido del panel frontal y se apagará. En este caso, deberá volver a colocar la cubierta superior y utilizar el comando `poweron` para encender el servidor. Consulte "Encendido del servidor" en la página 157.

FIGURA 3-4 Extracción de la cubierta superior



CAPÍTULO 4

Mantenimiento de unidades sustituibles por el cliente

En este capítulo se describe el mantenimiento de las unidades sustituibles por el cliente (CRU) en el servidor SPARC Enterprise T5440.

Tema	Vínculos
Información sobre los componentes cuyo mantenimiento puede efectuarse mientras está funcionando el sistema.	"Dispositivos conectables y sustituibles en marcha" en la página 72
Extracción, instalación e incorporación de unidades de disco duro.	"Mantenimiento de las unidades de disco" en la página 72
Extracción e instalación de módulos de ventiladores.	"Mantenimiento de módulos de ventiladores" en la página 81
Extracción e instalación de fuentes de alimentación.	"Mantenimiento de fuentes de alimentación eléctrica" en la página 86
Extracción, instalación e incorporación de tarjetas PCIe.	"Mantenimiento de las tarjetas PCIe" en la página 92
Extracción, instalación e incorporación de módulos CMP o de memoria.	"Mantenimiento de módulos CMP/de memoria" en la página 98
Extracción, instalación e incorporación de módulos FB-DIMM.	"Mantenimiento de los módulos FB-DIMM" en la página 104
Vistas en perspectiva de CRU	"Unidades sustituibles por el cliente" en la página 166

Dispositivos conectables y sustituibles en marcha

Los dispositivos conectables en marcha son aquéllos que se pueden retirar e instalar con el servidor en funcionamiento. Sin embargo, es necesario realizar algunas tareas administrativas antes o después de instalarlos (por ejemplo, montar una unidad de disco). En el servidor SPARC Enterprise T5440, los siguientes dispositivos son conectables en marcha:

- Unidades de disco duro

Los dispositivos sustituibles en marcha son aquellos que se pueden retirar e instalar con el servidor en marcha sin que tenga ningún efecto en el resto de funciones del servidor. En el servidor SPARC Enterprise T5440, los siguientes dispositivos son sustituibles en marcha:

- Módulos de ventiladores
- Fuentes de alimentación

Nota – Las unidades de disco duro montadas en el chasis pueden ser también sustituibles en marcha, dependiendo de cómo estén configuradas.

Mantenimiento de las unidades de disco

Las unidades de disco del servidor son conectables en marcha, aunque esta capacidad depende de cómo estén configuradas. Para conectar en marcha una unidad, primero la debe desactivar antes de extraerla de manera segura. La desactivación de una unidad evita el acceso de las aplicaciones y quita los enlaces de software dinámicos.

Precaución – Debe utilizar unidades de disco designadas para este servidor, que tienen un panel frontal ventilado que permite la adecuada circulación de aire para los componentes internos del sistema. Si se instalan unidades de disco duro inadecuadas, puede ocurrir una condición de sobrecalentamiento.

Las circunstancias siguientes impiden conectar en marcha una unidad:

- Si la unidad de disco duro contiene el sistema operativo y no está duplicado en otra unidad.
- Si la unidad de disco duro no se puede aislar lógicamente de las operaciones en línea del servidor.

Si alguna unidad de disco está en una de estas condiciones, deberá apagar el servidor antes de reemplazarla. Consulte estas secciones:

- "Apagado desde la línea de comandos" en la página 62
- "Apagado: cierre normal" en la página 63
- "Apagado: cierre de emergencia" en la página 63

Para las ubicaciones específicas de las unidades, consulte lo siguiente:

- "Identificadores de dispositivo de unidad de disco duro" en la página 80

▼ Extracción de una unidad de disco duro (conexión en marcha)

Para retirar una unidad de disco del servidor es necesario realizar tres pasos. Primero debe identificar la unidad de disco que desea retirar, después desconfigurarla del servidor, y por último extraerla del chasis.

Nota – Consulte la "Identificadores de dispositivo de unidad de disco duro" en la página 80 para obtener información sobre cómo identificar las unidades de disco.

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.

1. **En el indicador de Solaris, ejecute el comando `cfgadm -al` para que se enumeren todas las unidades en el árbol de dispositivos, incluidas las unidades que no están configuradas. Escriba:**

```
# cfgadm -al
```

   Este comando debe identificar el `Ap_id` para la unidad de disco que desea retirar, como en el EJEMPLO DE CÓDIGO 4-1.

2. **Ejecute el comando `cfgadm -c unconfigure` para desconfigurar el disco.**

   Por ejemplo, escriba:

```
# cfgadm -c unconfigure c0::dsk/d1t1d1
```

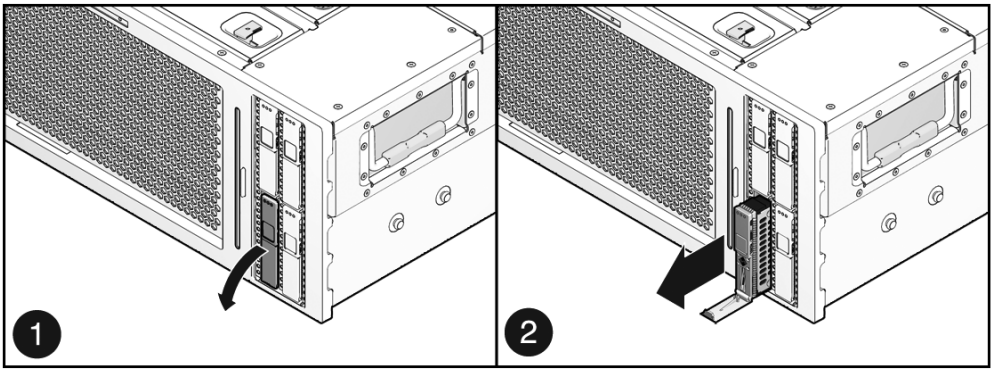
   Donde `c0:dsk/c0t1d1` es el disco que va a desconfigurar.

3. **Espere hasta que el LED de listo para retirar (azul) se encienda.**

   Este LED le ayudará a identificar la unidad desconfigurada que se puede retirar.

4. **En la unidad que va a retirar, presione el botón de liberación para soltar el bloqueo (**FIGURA 4-1**).**

FIGURA 4-1 Extracción de una unidad de disco



Precaución – Este bloqueo no es de expulsión. No lo doble excesivamente. De lo contrario, puede dañarse.

5. **Sujete el bloqueo y tire de la unidad fuera de la ranura.**

EJEMPLO DE CÓDIGO 4-1 Resultado de `Ap_id`

```
Ap_id                          Type         Receptacle   Occupant     Condition
c0                             scsi-bus     connected    configured   unknown
c0::dsk/d1t0d0                 disk         connected    configured   unknown
c0::dsk/d1t1d0                 disk         connected    configured   unknown
usb0/1                         unknown      empty        unconfigured ok
usb0/2                         unknown      empty        unconfigured ok
usb0/3                         unknown      empty        unconfigured ok
usb1/1                         unknown      empty        unconfigured ok
usb1/2                         unknown      empty        unconfigured ok
usb1/3                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/1                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/2                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/3                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/4                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/5                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/6                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/7                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/8                         unknown      empty        unconfigured ok
----------------------------
```

▼ Instalación de una unidad de disco duro (conexión en marcha)

Para instalar una unidad de disco en el servidor SPARC Enterprise T5440 es necesario realizar dos pasos. Primero debe instalar un disco duro en la ranura de unidades que desee. Después debe configurar esa unidad en el servidor.

Realice el siguiente procedimiento para instalar una unidad de disco:

1. **Si es necesario, retire el panel de protección del chasis.**

Nota – El servidor puede tener hasta tres paneles de protección en ranuras de unidad vacías.

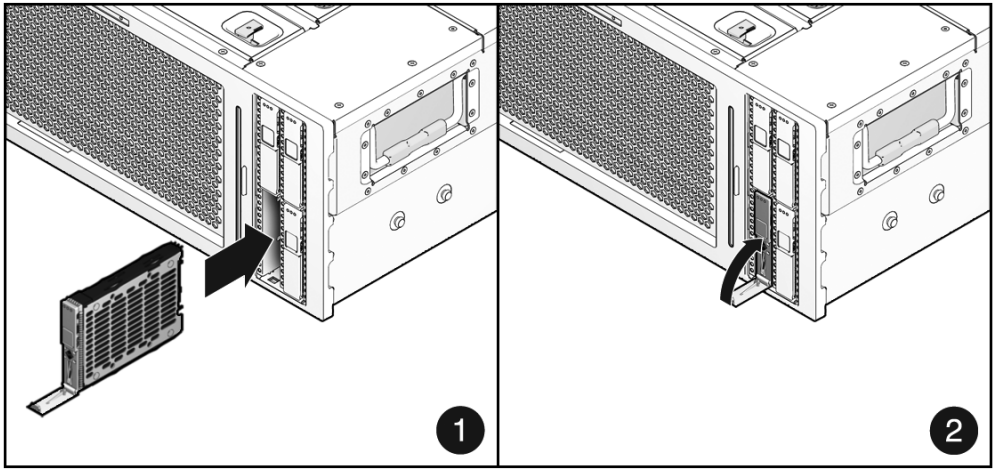
---

2. **Alinee la unidad de sustitución con la ranura.**

   Las unidades de disco reciben una dirección física de acuerdo con la ranura en que se instalan. Si ha retirado una unidad de disco existente de una ranura del servidor, deberá instalar la unidad de sustitución en la misma ranura de la que extrajo esa unidad.

3. **Deslice la unidad dentro de la ranura hasta que esté completamente encajada.**

FIGURA 4-2 Instalación de una unidad de disco



4. **Cierre el bloqueo para asegurar la unidad en su posición.**

5. **En el indicador de Solaris, ejecute el comando `cfgadm -al` para que se enumeren todas las unidades en el árbol de dispositivos, incluidas las unidades que no están configuradas. Escriba:**

```
# cfgadm -al
```

Esto le ayudará a identificar el `Ap_id` para la unidad de disco que ha instalado. Puede consultar un ejemplo de resultado en el EJEMPLO DE CÓDIGO 4-2.

6. **Ejecute el comando `cfgadm -c configure` para configurar el disco.**

Por ejemplo, escriba:

```
# cfgadm -c configure c0::sd1
```

Donde `c0::sd1` es el disco que va a configurar.

7. **Espere a que el LED de listo para retirar (azul) se apague en la unidad que ha instalado.**

8. **En el indicador de Solaris, ejecute el comando `cfgadm -al` para que se enumeren todas las unidades en el árbol de dispositivos, incluidas las unidades que no están configuradas. Escriba:**

```
# cfgadm -al
```

Este comando identificará el `Ap_id` para la unidad de disco instalada. La unidad que ha instalado debe estar configurada.

9. **Ejecute el comando `iostat -E`. Escriba:**

```
# iostat -E
```

El comando `iostat -E` muestra información sobre los dispositivos instalados en el sistema, como el fabricante, número de modelo, número de serie, tamaño y las estadísticas de errores del sistema.

EJEMPLO DE CÓDIGO 4-2 Resultado de `Ap_id`

```
Ap_id                          Type         Receptacle   Occupant     Condition
c0                              scsi-bus     connected    configured   unknown
c0::dsk/d1t0d0                  disk         connected    configured   unknown
c0::sd1                         disk         connected    unconfigured unknown
usb0/1                         unknown      empty        unconfigured ok
usb0/2                         unknown      empty        unconfigured ok
usb0/3                         unknown      empty        unconfigured ok
usb1/1                         unknown      empty        unconfigured ok
usb1/2                         unknown      empty        unconfigured ok
usb1/3                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/1                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/2                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/3                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/4                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/5                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/6                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/7                         unknown      empty        unconfigured ok
usb2/8                         unknown      empty        unconfigured ok
---------------------------------
```

▼ Extracción de una unidad de disco duro

Si va a extraer una unidad de disco duro como paso preliminar de otro procedimiento de mantenimiento, siga los pasos de esta sección.

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68

Proceda como sigue:

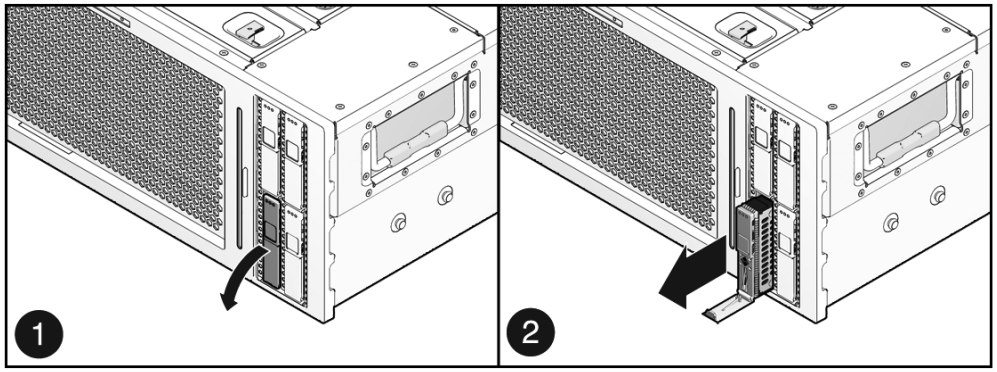
1. **Anote la ubicación de cada unidad de disco duro.**

Nota – Cada unidad debe instalarse en el mismo alojamiento del que se ha extraído.

---

2. **Presione el botón de liberación del bloqueo de la unidad de disco.**

FIGURA 4-3 Extracción de una unidad de disco



3. **Deslice la unidad de disco fuera de su alojamiento.**

▼ Instalación de una unidad de disco

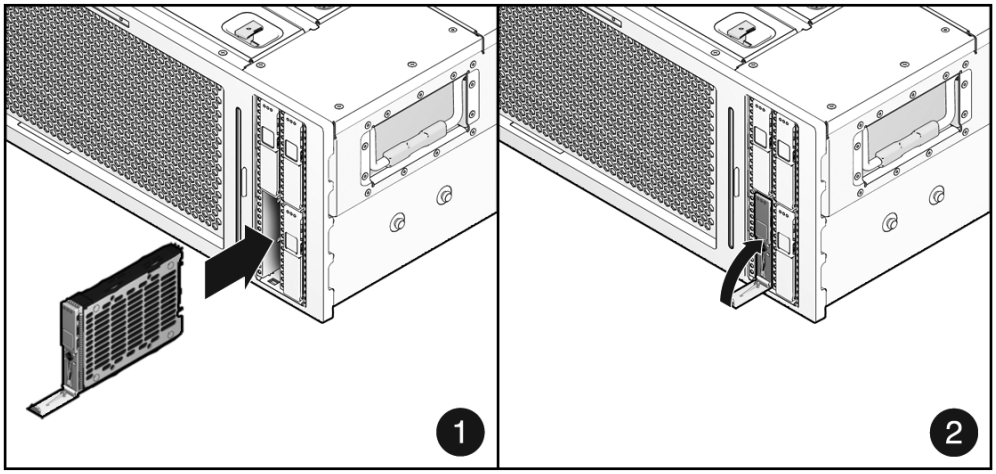
Si va a instalar una unidad de disco duro tras realizar el mantenimiento de otro componente del sistema, proceda así:

1. **Alinee la unidad de sustitución con la ranura.**

   Las unidades de disco reciben una dirección física de acuerdo con la ranura en que se instalan. Si ha retirado una unidad de disco existente de una ranura del servidor, deberá instalar la unidad de sustitución en la misma ranura de la que extrajo esa unidad.

2. **Deslice la unidad dentro de la ranura hasta que esté completamente encajada.**

FIGURA 4-4 Instalación de una unidad de disco



3. **Cierre el bloqueo para asegurar la unidad en su posición.**

4. **Si ha realizado otros procedimientos de mantenimiento, consulte** "Encendido del servidor" en la página 157**.**

Identificadores de dispositivo de unidad de disco duro

En la TABLA 4-1 se indican las ubicaciones físicas de las unidades y sus nombres de ruta predeterminados correspondientes en OpenBoot PROM y Solaris para el servidor SPARC Enterprise T5440.

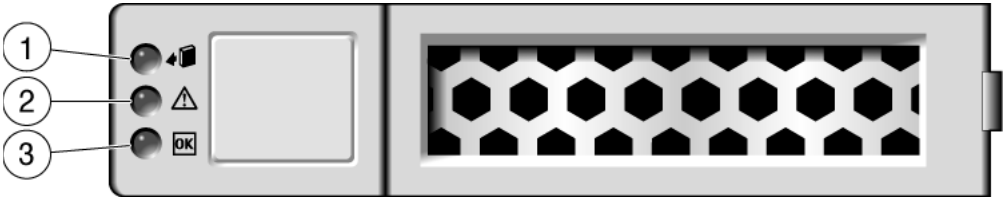
TABLA 4-1 Ubicación física de unidades de disco, nombres de unidades FRU y nombres de ruta de unidades predeterminados

Dispositivo	Identificador de dispositivo	Nombre de ruta de unidades predeterminado en OpenBoot PROM/Solaris
HDD0	/SYS/HDD0	c0::dsk/d1t0d0
HDD1	/SYS/HDD1	c0::dsk/d1t1d0
HDD2	/SYS/HDD2	c0::dsk/d1t2d0
HDD3	/SYS/HDD3	c0::dsk/d1t3d0

Nota – Los nombres de unidad de disco en los mensajes de ILOM se muestran con el nombre completo de la FRU, como /SYS/HDD0.

LED de unidad de disco

FIGURA 4-5 LED de unidad de disco



Los LED de servicio del panel frontal y posterior también se encienden si el sistema detecta un fallo en una unidad de disco.

Mantenimiento de módulos de ventiladores

Cerca de la parte frontal del servidor hay cuatro módulos de ventiladores distribuidos en dos pares redundantes N+1. Cada módulo contiene un ventilador montado en una unidad CRU sustituible en marcha integrada. Si falla un módulo de ventiladores, reemplácelo lo antes posible para mantener la disponibilidad del servidor.

Precaución – Componentes móviles peligrosos. A menos que la alimentación del servidor esté completamente apagada, el único mantenimiento que se permite en el compartimiento de ventiladores es la sustitución del módulo de ventiladores por parte de personal cualificado.

▼ Extracción de módulos de ventiladores (sustitución en marcha)

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Realice la operación "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64.
- Realice la operación "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68.

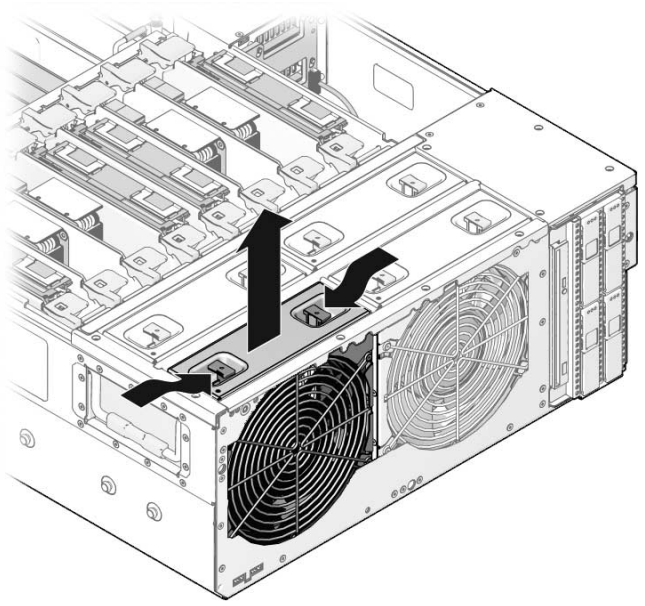
Proceda como sigue:

1. **Identifique el módulo de ventiladores que hay que extraer.**

   Consulte las secciones "Identificadores de dispositivo de módulos de ventiladores" en la página 85 y "LED de fallo de módulo de ventiladores" en la página 85.

2. **Presione los bloqueos que hay casi en el centro del módulo de ventiladores y tire de él para sacarlo del sistema.**

FIGURA 4-6 Extracción de un módulo de ventiladores



▼ Instalación de módulos de ventiladores (sustitución en marcha)

1. **Deslice el módulo de ventiladores en su alojamiento hasta que quede bloqueado en su posición.**

   Asegúrese de que el módulo de ventiladores está bien orientado. El aire circula por el sistema desde delante hacia atrás.

2. **Compruebe si el módulo de ventiladores funciona correctamente.**

   Consulte "LED de fallo de módulo de ventiladores" en la página 85.

Pasos siguientes

Si va a sustituir un módulo de ventiladores defectuoso debido a una condición de sobrecalentamiento, monitorice el sistema para cerciorarse de que se ventila adecuadamente.

- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- Si ha realizado otros procedimientos de mantenimiento, consulte "Encendido del servidor" en la página 157.

▼ Extracción de módulos de ventiladores

Si va a extraer módulos de ventiladores como paso preliminar de otro procedimiento de mantenimiento, siga los pasos de esta sección.

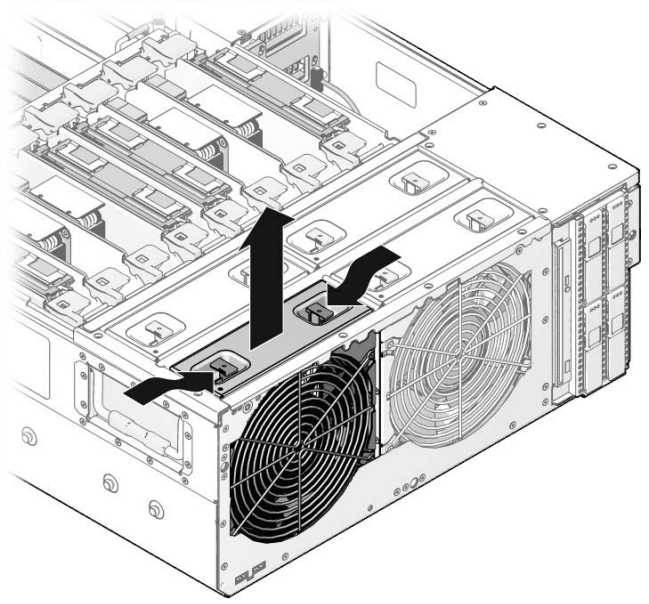
Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- Realice la operación "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64.
- Realice la operación "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68.

Proceda como sigue:

- **Presione los bloqueos que hay casi en el centro del módulo de ventiladores y tire de él para sacarlo del sistema.**

FIGURA 4-7 Extracción de un módulo de ventiladores



▼ Instalación de módulos de ventiladores

1. **Deslice cada módulo de ventiladores en su alojamiento hasta que quede bloqueado en su posición.**

   Asegúrese de que el módulo de ventiladores está bien orientado. El aire circula por el sistema desde delante hacia atrás.

2. **Compruebe si el módulo de ventiladores funciona correctamente.**

   Consulte "LED de fallo de módulo de ventiladores" en la página 85.

Pasos siguientes

Si va a sustituir módulos de ventiladores tras efectuar otro procedimiento de mantenimiento, siga los pasos de esta sección.

- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

Identificadores de dispositivo de módulos de ventiladores

En la TABLA 4-3 se describen los nombres de dispositivo FRU para los módulos de ventiladores del servidor.

TABLA 4-2 Identificadores de dispositivo de módulos de ventiladores

Dispositivo	Identificador de dispositivo
FT0	/SYS/MB/FT0
FT1	/SYS/MB/FT1
FT2	/SYS/MB/FT2
FT3	/SYS/MB/FT3

LED de fallo de módulo de ventiladores

Cada módulo de ventiladores tiene un LED de fallo en el panel superior del servidor. El LED se ve al deslizar el servidor parcialmente fuera del bastidor.

Consulte en la TABLA 4-4 la descripción de los LED de fallo de módulos de ventiladores y su función.

TABLA 4-3 LED de fallo de módulo de ventiladores

LED	Color	Notas
Fallo	Ámbar	Este LED se enciende cuando el módulo de ventiladores es defectuoso.

El LED de fallo de ventiladores del panel frontal y los LED de servicio del panel frontal y posterior también se encienden si el sistema detecta un fallo en un módulo de ventiladores. El LED de sobrecalentamiento del sistema también puede encenderse si el fallo de un ventilador causa que aumente la temperatura de funcionamiento del sistema.

Consulte la "LED del panel frontal" en la página 4 y "LED del panel posterior" en la página 7 para obtener más información sobre los LED de estado del sistema.

Mantenimiento de fuentes de alimentación eléctrica

El servidor está equipado con fuentes de alimentación redundantes sustituibles en marcha. Estas fuentes de alimentación redundantes permiten extraerlas y sustituirlas sin necesidad de apagar el servidor, siempre que al menos otras dos estén activadas y en funcionamiento.

Nota – Si falla una fuente de alimentación y no dispone de otra de repuesto, déjela instalada para permitir una adecuada circulación de aire en el servidor.

▼ Extracción de fuentes de alimentación (sustitución en marcha)

Precaución – existen voltajes peligrosos. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas y el peligro para la salud de las personas, siga las instrucciones.

Nota – Si va a realizar el mantenimiento de la fuente de alimentación 0, debe desconectar el puntal de soporte de la abrazadera de gestión de cables.

---

1. **Identifique la fuente de alimentación que necesita ser sustituida.**

   Un LED ámbar en una fuente de alimentación indica que se ha detectado un fallo. Además, el comando `show faulty` muestra la fuente de alimentación defectuosa. Consulte "Fallos del sistema" en la página 30.

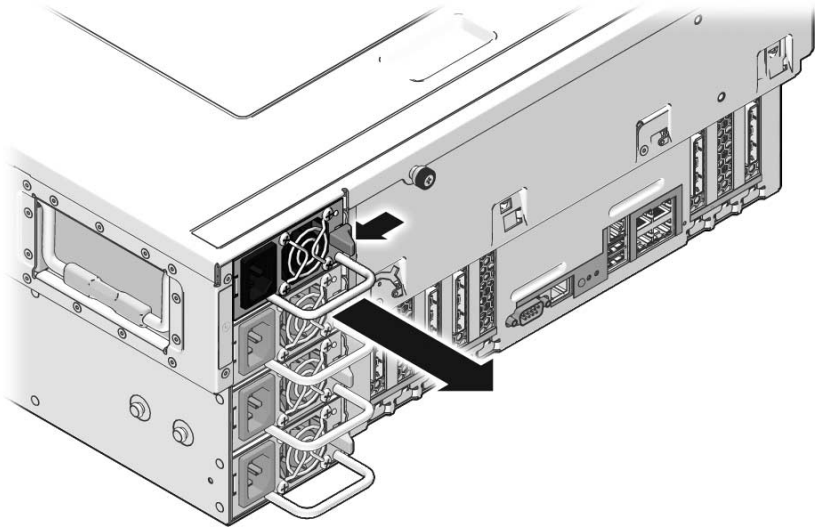
2. **Acceda a la parte trasera del servidor donde está situada la fuente de alimentación defectuosa.**

   Si es preciso, deslice el sistema parcialmente fuera del bastidor para acceder mejor al panel posterior.

3. **Desconecte el cable de alimentación de la fuente de alimentación defectuosa.**

4. Sujete la manilla de la fuente de alimentación y presione el bloqueo.

FIGURA 4-8 Extracción de la fuente de alimentación

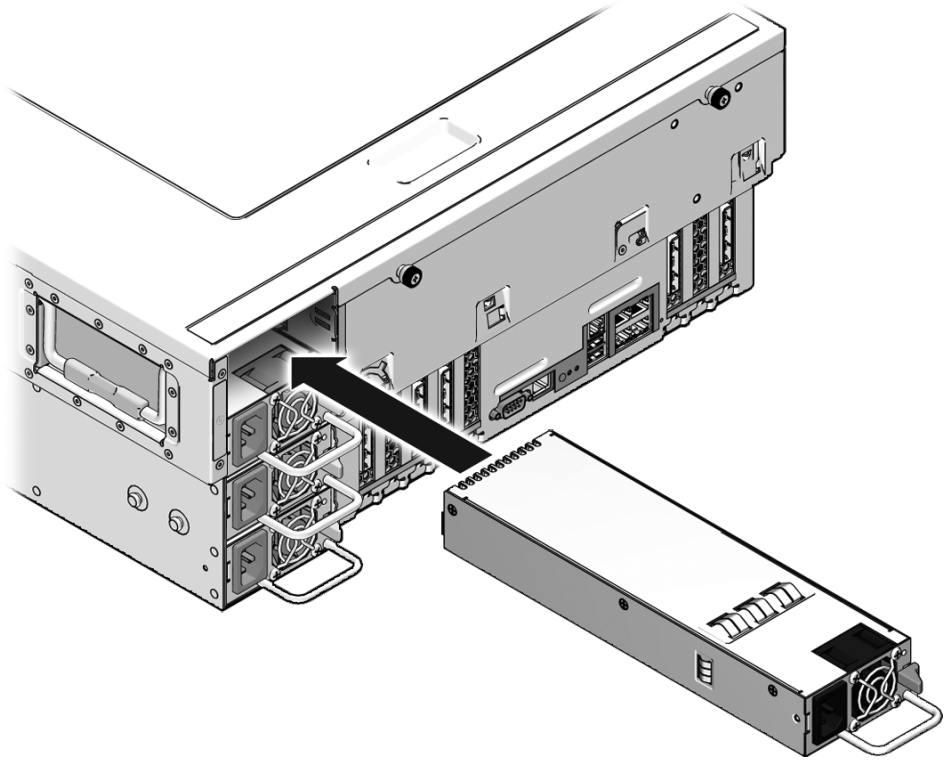


5. Empuje la fuente de alimentación fuera del chasis.

▼ Instalación de fuentes de alimentación (sustitución en marcha)

1. **Alinee la fuente de alimentación de repuesto con el compartimiento vacío.**
2. **Deslice la fuente de alimentación en el compartimiento hasta que esté firmemente encajada.**

FIGURA 4-9 Instalación de la fuente de alimentación



3. **Vuelva a conectar el cable de alimentación de la fuente de alimentación.**

   Asegúrese de que el LED de fuente de alimentación está verde fijo o intermitente.
4. **Compruebe que no estén encendidos el LED de fallo de la fuente de alimentación ni los LED de servicio delantero y trasero.**

Nota – Consulte la "LED del panel frontal" en la página 4 y "LED del panel posterior" en la página 7 para obtener más información sobre cómo identificar e interpretar los LED del sistema.

---

5. **En el indicador `->` de ILOM, escriba el comando `show faulty` para verificar el estado de las fuentes de alimentación.**

▼ Extracción de fuentes de alimentación

Precaución – Existen voltajes peligrosos. Para reducir el riesgo de descargas eléctricas y el peligro para la salud de las personas, siga las instrucciones.

Si va a extraer fuentes de alimentación como paso preliminar de otro procedimiento de mantenimiento, siga los pasos de esta sección.

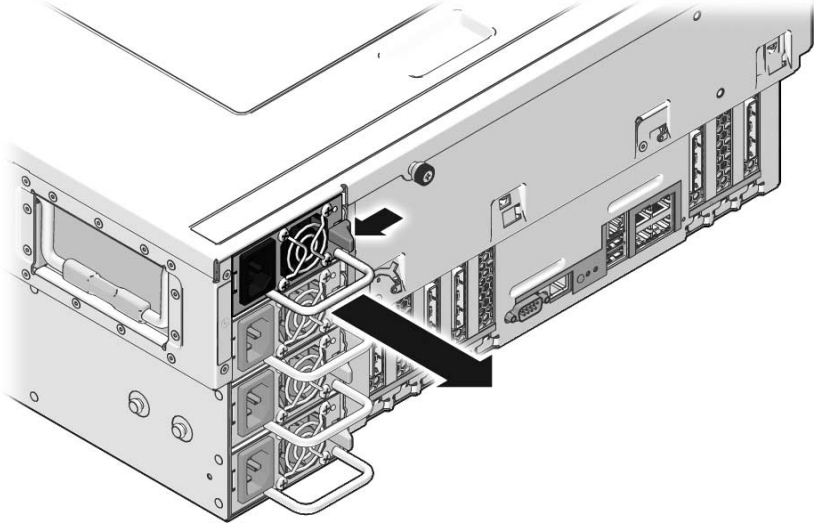
Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68

Nota – Si va a realizar el mantenimiento de la fuente de alimentación 0, debe desconectar el puntal de soporte de la abrazadera de gestión de cables.

1. **Sujete la manilla de la fuente de alimentación y presione el bloqueo.**

FIGURA 4-10 Extracción de la fuente de alimentación



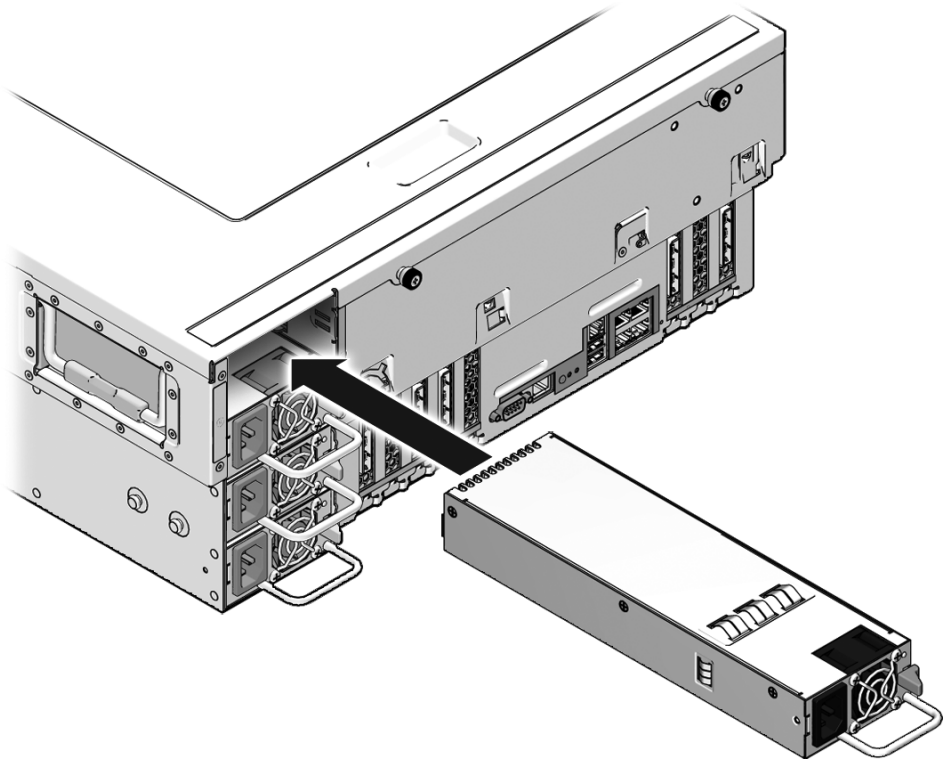
2. Empuje la fuente de alimentación fuera del chasis.

▼ Instalación de la fuente de alimentación

Si va a instalar fuentes de alimentación después de efectuar otras operaciones de mantenimiento, siga los pasos de esta sección.

1. Alinee la fuente de alimentación de repuesto con el compartimiento vacío.

FIGURA 4-11 Instalación de la fuente de alimentación



2. **Deslice la fuente de alimentación en el compartimiento hasta que esté firmemente encajada.**

Pasos siguientes

- "Conexión de los cables de alimentación al servidor" en la página 157
- "Encendido del servidor" en la página 157

Identificadores de dispositivo de fuentes de alimentación

En la TABLA 4-5 se describen los nombres de dispositivo FRU para las fuentes de alimentación de los servidores.

TABLA 4-4 Nombres de FRU de las fuentes de alimentación

Dispositivo	Identificador de dispositivo
PS0	/SYS/PS0
PS1	/SYS/PS1
PS2	/SYS/PS2
PS3	/SYS/PS3

Nota – Los nombres de fuente de alimentación en los mensajes de ILOM se muestran con el nombre completo de la FRU, como /SYS/PS0.

LED de fuente de alimentación

Cada fuente de alimentación contiene un LED bicolor que es visible en el panel posterior del sistema.

Consulte en la TABLA 4-6 una descripción de los modos de LED de las fuentes de alimentación y sus funciones, indicados de arriba a abajo.

TABLA 4-5 LED de estado de fuentes de alimentación

Estado del LED	Significado	Notas
Apagado	CA no presente	La fuente de alimentación está desenchufada o no hay alimentación de CA.
Verde intermitente	CA presente/sistema en espera	Hay alimentación de CA y el sistema está en modo de espera.
Verde	CA presente/sistema encendido	El sistema está encendido.
Ámbar intermitente	Fallo	Sobreintensidad de voltaje u otro fallo de alimentación eléctrica.
Ámbar	Fallo	Fallo de fuente de alimentación interna o de ventilador de fuente de alimentación.

Los siguientes LED se encienden cuando se detecta un fallo en una fuente de alimentación:

- LED de servicio de la parte delantera y posterior
- LED de fallo de fuente de alimentación trasero en la cubierta del servidor
- Modo de LED de fallo en la fuente de alimentación defectuosa

Los LED de servicio del panel frontal y posterior también se encienden si el sistema detecta un fallo en una fuente de alimentación.

Consulte la "LED del panel frontal" en la página 4 y "LED del panel posterior" en la página 7 para obtener más información sobre cómo identificar e interpretar los LED del sistema.

Consulte la "LED de fuente de alimentación" en la página 91 para obtener información detallada sobre los LED de estado de las fuentes de alimentación.

Mantenimiento de las tarjetas PCIe

En el sistema se pueden instalar hasta ocho tarjetas PCIe de bajo perfil. Todas las ranuras se conectan a vías PCIe x8. Las ranuras 1 y 7 admiten tarjetas gráficas con conectores x16. Las ranuras 4 y 5 también son compatibles con tarjetas Ethernet de 10 gigabytes (tarjetas XAUI). Si hay instalada una tarjeta XAUI, no es posible instalar una tarjeta PCIe en la misma ranura.

▼ Extracción de una tarjeta PCIe

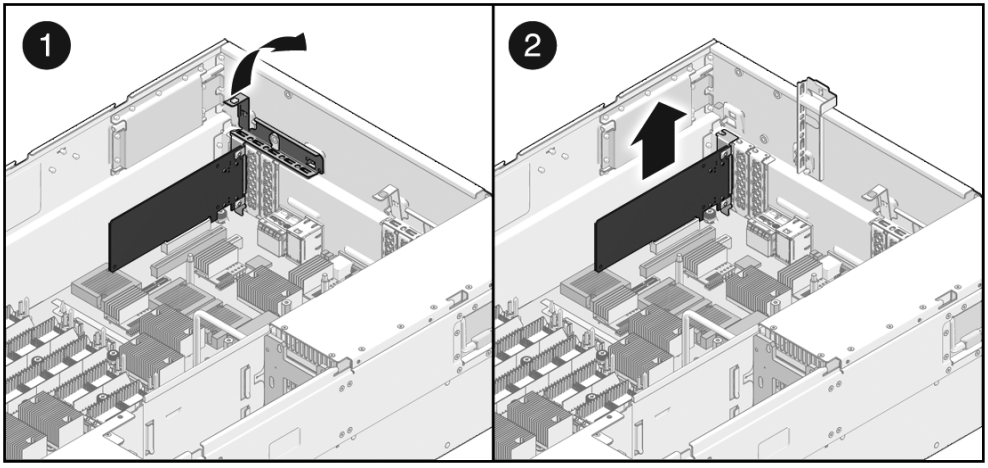
Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69

Proceda como sigue:

1. **Identifique la tarjeta PCIe que quiere extraer.**
2. **Abra el bloqueo de la tarjeta PCIe.**

FIGURA 4-12 Extracción de una tarjeta PCIe

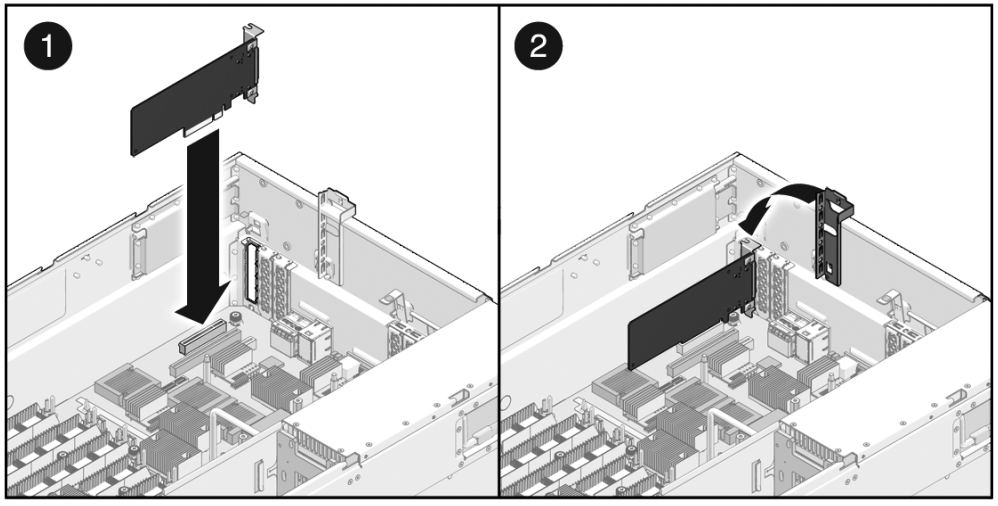


3. **Extraiga la tarjeta PCIe del sistema.**
4. **Ponga la tarjeta PCIe sobre una alfombra antiestática.**
5. **Si no va a sustituir la tarjeta PCIe, instale un panel de relleno para PCIe en su sitio.**
6. **Cierre el bloqueo de la tarjeta PCIe.**

▼ Instalación de la tarjeta PCIe

1. **Identifique la ranura correcta para la instalación.**
2. **Abra el bloqueo de la tarjeta PCIe.**

FIGURA 4-13 Instalación de la tarjeta PCIe



3. **Introduzca la tarjeta PCIe en su ranura.**
4. **Cierre el bloqueo de la tarjeta PCIe.**

Pasos siguientes

- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

▼ Incorporación de una tarjeta PCIe

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

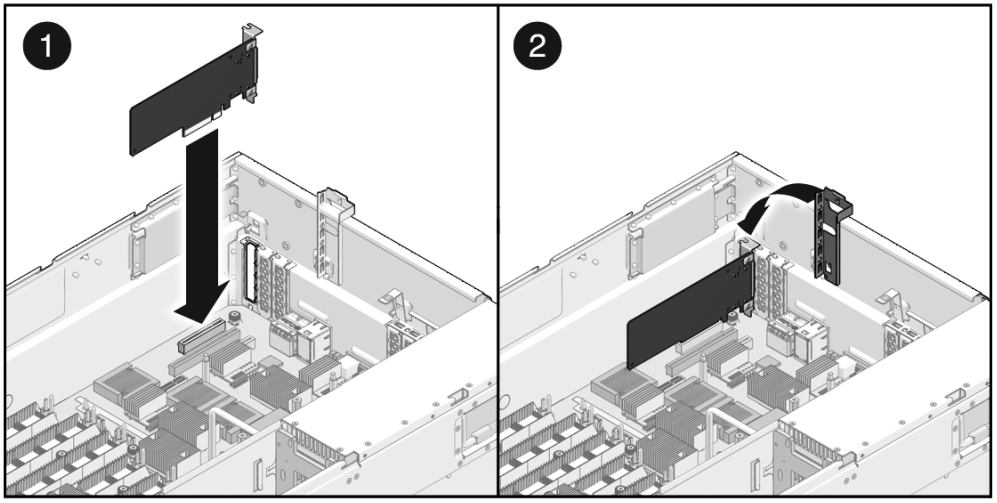
- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69

1. **Identifique la ranura correcta para la instalación.**

   Consulte las secciones "Identificadores de dispositivo de PCIe" en la página 96 y "Pautas de configuración de ranuras PCIe" en la página 97.

2. **Abra el bloqueo de la tarjeta PCIe.**
3. **Retire el panel de relleno para PCIe.**
4. **Introduzca la tarjeta PCIe en su ranura.**

FIGURA 4-14 Instalación de la tarjeta PCIe



5. **Cierre el bloqueo de la tarjeta PCIe.**

Pasos siguientes

- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

Identificadores de dispositivo de PCIe

En la TABLA 4-11 se indican los dispositivos e identificadores de dispositivo para tarjetas PCIe. En lo que se refiere a los identificadores de dispositivo, el sistema diferencia entre mayúsculas y minúsculas.

TABLA 4-6 Identificadores de dispositivo de PCIe

Dispositivo	Identificador de dispositivo	Notas
PCIe0	/SYS/MB/PCIE0	Ranura x8
PCIe1	/SYS/MB/PCIE1	Ranura x16 funcionando con x8
PCIe2	/SYS/MB/PCIE2	Ranura x8
PCIe3	/SYS/MB/PCIE3	Ranura x8
PCIe4 (XAUI0)	/SYS/MB/PCIE4 o /SYS/MB/XAUI0	Ranura x8; compartida con ranura XAUI
PCIe5 (XAUI1)	/SYS/MB/PCIE5 o /SYS/MB/XAUI1	Ranura x8; compartida con ranura XAUI
PCIe6	/SYS/MB/PCIE6	Ranura x16 funcionando con x8
PCIe7	/SYS/MB/PCIE7	Ranura x8

Nota – Los nombres de PCIe en los mensajes de ILOM se muestran con el nombre completo de la FRU, como /SYS/MB/PCIE0.

Nota – En el sistema operativo Solaris, las direcciones de ranura PCIe están asociadas a módulos CMP. La dirección de ranura PCIe puede cambiar en el SO Solaris si se incorporan o extraen módulos CMP, o si se desactiva un módulo CMP. Para obtener más información, consulte *Servidor SPARC Enterprise T5440: Notas del producto*.

Pautas de configuración de ranuras PCIe

Siga las pautas de la TABLA 4-10 para repartir la carga uniformemente entre los módulos CMP/de memoria. Si ya hay un dispositivo en una ranura, instale el dispositivo nuevo en la siguiente ranura disponible, respetando el orden indicado.

TABLA 4-7 Pautas de configuración de ranuras PCIe

Tipo de tarjeta PCIe/XAUI	Número de módulos CMP/de memoria	Orden de instalación	Notas
Tarjeta Ethernet de 10 Gbit (XAUI)	1, 2, 3 o 4	Ranura 4, 5	Instale primero las tarjetas XAUI.
Tarjeta de conexión PCIe para unidad de expansión de E/S externa	2	Ranura 0, 4, 1, 5	Máximo 4 tarjetas, instaladas por el orden indicado.
	4	Ranura 0, 4, 2, 6, 1, 5, 3, 7	Máximo 8 tarjetas, instaladas por el orden indicado.
Todos los demás dispositivos*	2	Ranura 0, 4, 1, 5, 2, 6, 3, 7	Máximo 8 tarjetas, instaladas por el orden indicado.
	4	Ranura 0, 4, 2, 6, 1, 5, 3, 7	Máximo 8 tarjetas, instaladas por el orden indicado.

* Pautas para repartir la carga de E/S entre diversos pares de módulos CMP/de memoria. No son restricciones de configuración.

Las tarjetas de conexión PCIe para unidad de expansión de E/S externa deben colocarse así en una ranura PCIe donde haya un par de módulo CMP/de memoria:

- Las ranuras PCIe 0 y 1 requieren el par 0 de CMP/memoria.
- Las ranuras PCIe 4 y 5 requieren el par 1 de CMP/memoria.
- Las ranuras PCIe 2 y 3 requieren el par 2 de CMP/memoria.
- Las ranuras PCIe 6 y 7 requieren el par 3 de CMP/memoria.

Información relacionada

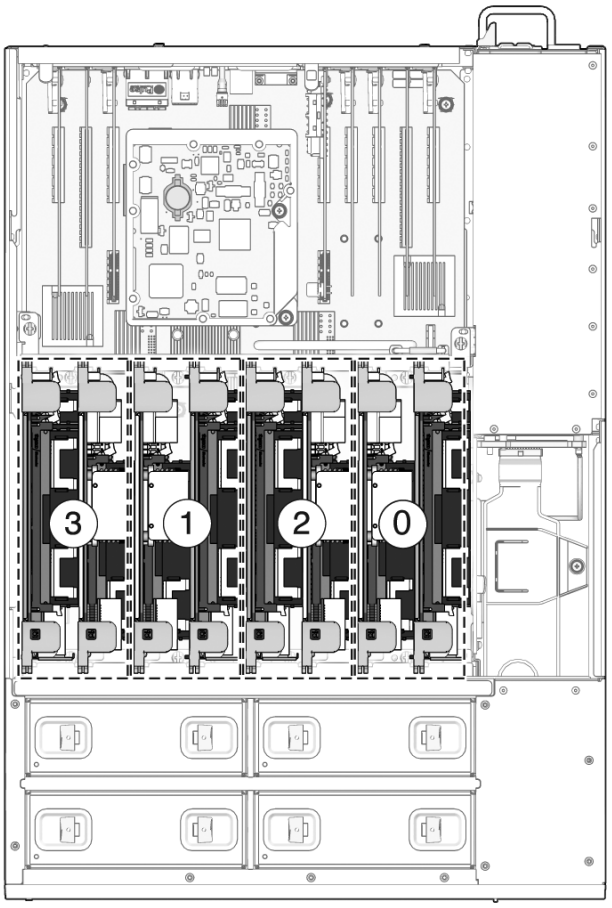
Para obtener más información sobre la reconfiguración de direcciones PCIe al incorporar o extraer módulos CMP, consulte *Servidor SPARC Enterprise T5440: Notas del producto*.

Mantenimiento de módulos CMP/de memoria

En el sistema se pueden instalar hasta cuatro módulos CMP/de memoria. Cada módulo CMP está emparejado con un módulo de memoria. Los módulos CMP y de memoria llevan marcas exclusivas que impiden su inserción incorrecta en ranuras no válidas.

Cuando un módulo CMP o de memoria es defectuoso, se indica con un LED de fallo iluminado. Un LED de módulo iluminado también puede indicar que hay un FB-DIMM defectuoso en el módulo.

FIGURA 4-15 Pares de módulos CMP/de memoria



▼ Extracción de módulos CMP/de memoria

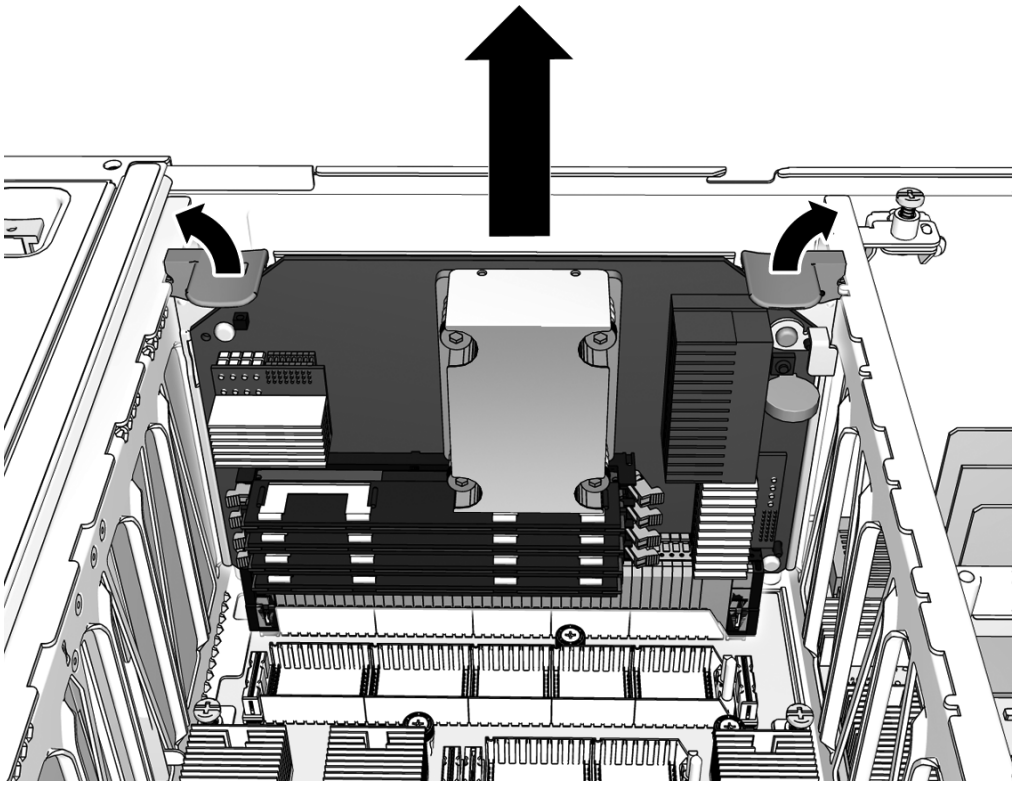
Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69

Proceda como sigue:

1. **Identifique el módulo que quiere extraer.**
2. **Gire las palancas de expulsión hacia arriba en sentido opuesto al módulo.**

FIGURA 4-16 Extracción de un módulo de CMP

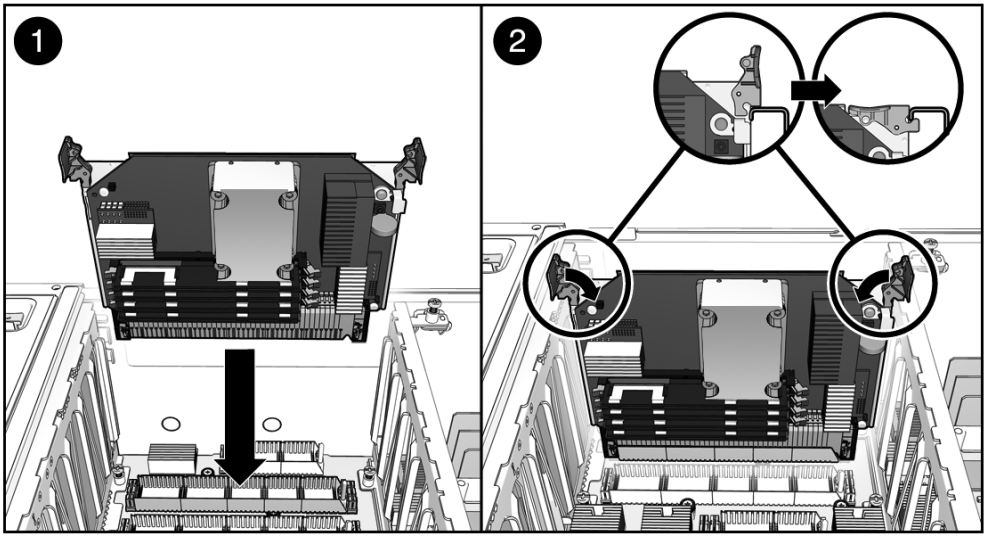


3. **Deslice el módulo hacia arriba sacándolo del sistema.**
4. **Ponga el módulo sobre una alfombra antiestática.**

▼ Instalación de módulos CMP/de memoria

1. **Identifique la ranura correcta para la instalación.**
2. **Deslice el módulo dentro de su ranura.**

FIGURA 4-17 Instalación de módulos CMP/de memoria



3. **Gire las palancas de expulsión hacia abajo para fijar el módulo.**

Pasos siguientes

- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

▼ Incorporación de módulos CMP/de memoria

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

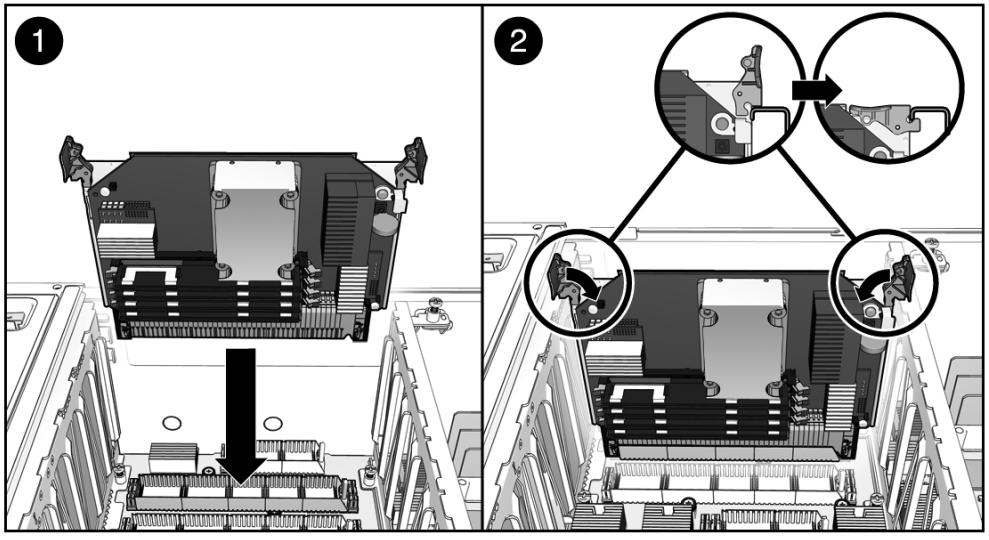
- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69

Proceda como sigue:

1. **Identifique la ranura correcta para la instalación.**
2. **Retire el deflector de aire.**

   Presione los bloqueos del deflector de aire aproximándolos entre sí y levante el deflector verticalmente fuera del chasis.
3. **Si va a instalar el módulo en una ranura antes vacía, quite la tapa de plástico del conector de la placa base.**
4. **Deslice el módulo dentro de su ranura.**

FIGURA 4-18 Instalación de un módulo CMP



5. **Gire las palancas de expulsión hacia abajo para fijar el módulo.**

Pasos siguientes

- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

Identificadores de dispositivo de módulos CMP y de memoria

En la TABLA 4-11 se indican los dispositivos, los identificadores de dispositivo y las configuraciones admitidas para los módulos CMP y de memoria. En lo que se refiere a los identificadores de dispositivo, el sistema diferencia entre mayúsculas y minúsculas.

TABLA 4-8 Identificadores de dispositivo de módulos CMP/de memoria

Dispositivo	Identificador de dispositivo
CMP0	/SYS/MB/CPU0/CMP0
MEM0	/SYS/MB/MEM0/CMP0
CMP1	/SYS/MB/CPU1/CMP1
MEM1	/SYS/MB/MEM1/CMP1
CMP2	/SYS/MB/CPU2/CMP2
MEM2	/SYS/MB/MEM2/CMP2
CMP3	/SYS/MB/CPU3/CMP3
MEM3	/SYS/MB/MEM3/CMP3

Nota – Los nombres de módulo CMP y de memoria en los mensajes de ILOM se muestran con el nombre completo de la FRU, como `/SYS/MB/CPU0`.

Configuraciones de módulos CMP/de memoria compatibles

La TABLA 4-10 muestra las configuraciones de módulos CMP/de memoria compatibles, vistas desde la parte frontal del servidor.

TABLA 4-9 Configuraciones de módulos CMP/de memoria compatibles

Configuración	CMP3 MEM3	CMP1 MEM1	CMP2 MEM2	CMP0 MEM0
Un par CMP/de memoria				X
Dos pares CMP/de memoria		X		X
Tres pares CMP/de memoria		X	X	X
Cuatro pares CMP/de memoria (configuraciones completas)	X	X	X	X

Mantenimiento de los módulos FB-DIMM

Configuraciones de módulos FB-DIMM compatibles

Utilice estas reglas de configuración de los FB-DIMM, para planificar la configuración de la memoria del servidor.

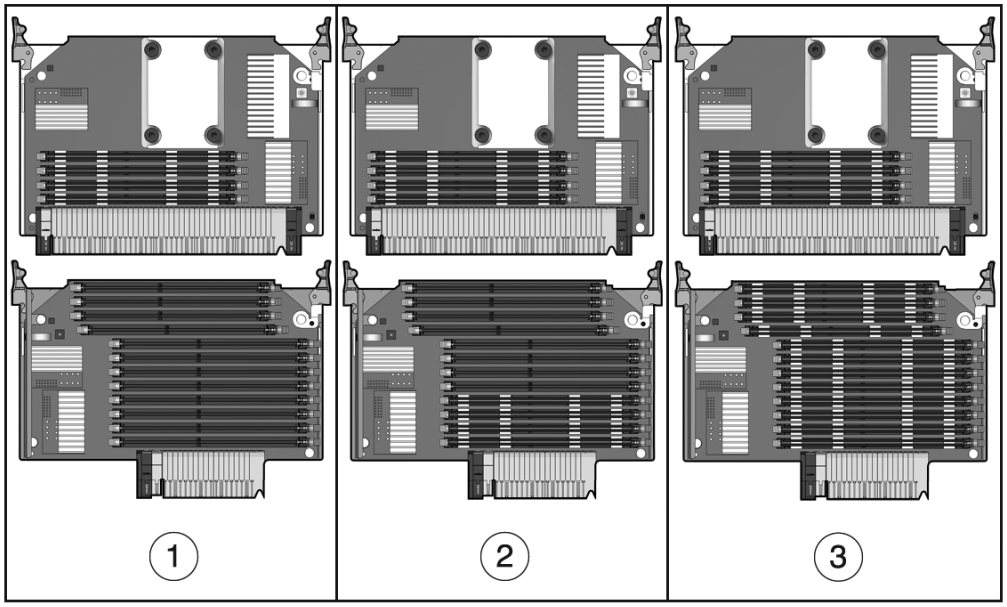
- Cada par de módulo CMP/de memoria alberga 16 módulos FB-DIMM estándar.
- Hay 4 ranuras FB-DIMM en el módulo CMP.
- Hay 12 ranuras FB-DIMM en el módulo de memoria.
- Todos los FB-DIMM del sistema deben ser de la misma densidad (misma capacidad).
- Como mínimo, el canal 0, la ranura 0 de FB-DIMM en todas las ramas debe contener módulos.
- En las ramas que contienen más de un FB-DIMM (por ejemplo, las configuraciones de 8 y 16 FB-DIMM), los módulos FB-DIMM reciben direcciones por pares. Cada par debe ser idéntico (con el mismo número de referencia).

- El módulo FB-DIMM de repuesto debe tener el mismo número de referencia que el otro FB-DIMM de su par. Por ejemplo, un FB-DIMM sustituido en J1201 debe tener el mismo número de referencia que el FB-DIMM en J1401, para que el par sea idéntico.
- Si no puede obtener un FB-DIMM idéntico, tendrá que reemplazar ambos módulos FB-DIMM.

Cada par de módulo CMP/de memoria admite las configuraciones siguientes:

- 4 módulos FB-DIMM (grupo 1)
- 8 módulos FB-DIMM (grupos 1 y 2)
- 16 módulos FB-DIMM (grupos 1, 2 y 3) (configuración completa)

FIGURA 4-19 Configuraciones de módulos FB-DIMM compatibles



Componentes mostrados en la figura

1	Configuración 1: 4 módulos FB-DIMM (4 sólo en módulo CMP)
2	Configuración 2: 8 módulos FB-DIMM (4 en módulo CMP, 4 en módulo de memoria)
3	Configuración 3: 16 módulos FB-DIMM (4 en módulo CMP, 12 en módulo de memoria)

Nota – En la TABLA 4-11 encontrará una lista de identificadores de dispositivo y las ranuras correspondientes en los módulos CMP/de memoria.

▼ Extracción de módulos FB-DIMM

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción de módulos CMP/de memoria" en la página 100

Proceda como sigue:

1. **Antes de extraer un módulo FB-DIMM defectuoso, identifique cuál debe retirar.**
   a. **Presione el botón de fallos de FB-DIMM.**
      Consulte "Posiciones de botón de fallo de FB-DIMM" en la página 112.
   b. **Fíjese en qué LED de fallo de FB-DIMM se ilumina.**
2. **Presione sobre las lengüetas de expulsión en cada lado del FB-DIMM hasta liberarlo.**

Precaución – Los módulos FB-DIMM pueden estar muy calientes. Tenga cuidado al cambiar módulos FB-DIMMs.

3. **Sujete el FB-DIMM defectuoso por sus esquinas superiores y extráigalo del módulo CMP/de memoria.**
4. **Ponga el FB-DIMM sobre una alfombra antiestática.**
5. **Repita del** Paso 2 **al** Paso 4 **si quiere retirar más módulos FB-DIMM.**

▼ Instalación de los módulos FB-DIMM

1. **Desempaquete los FB-DIMM de repuesto y colóquelos sobre una alfombra antiestática.**

Sugerencia – Consulte la "Configuraciones de módulos FB-DIMM compatibles" en la página 104 para obtener información sobre cómo configurar los FB-DIMM.

---

2. **Compruebe que las lengüetas de expulsión están en posición abierta.**
3. **Alinee el FB-DIMM de repuesto con el conector.**

   Alinee la ranura del FB-DIMM con la marca en el conector. Esto garantiza que el FB-DIMM esté correctamente orientado.
4. **Empuje el FB-DIMM dentro del conector hasta que las lengüetas de expulsión lo encajen en su posición.**

   Si el FB-DIMM no encaja con facilidad en el conector, compruebe si la orientación es correcta. Si la orientación es equivocada, puede dañarse el FB-DIMM.
5. **Repita del** Paso 2 **al** Paso 4 **hasta instalar todos los módulos FB-DIMM de repuesto.**

Pasos siguientes

- "Instalación de módulos CMP/de memoria" en la página 101
- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

▼ Comprobación de la sustitución de un módulo FB-DIMM

1. **Obtenga acceso al indicador -> de ILOM.**

   Consulte las instrucciones en el documento *Suplemento de Sun Integrated Lights Out Manager 2.0 para el servidor SPARC Enterprise T5440*.

2. **Ejecute el comando** `show faulty` **para determinar cómo borrar el fallo.**

   El método que se utiliza para borrar un fallo depende de cómo identifica el comando `showfaults` el fallo.

   Ejemplos:

   - Si el fallo es *detectado por el sistema* (se muestra un argumento UUID), continúe en el Paso 3. Por ejemplo:

```
-> show faulty
Target               | Property                | Value
---------------------+-------------------------+--------------------------------
/SP/faultmgmt/0      | fru                     | /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR0/CH1/D0
/SP/faultmgmt/0      | timestamp               | Dec 14 22:43:59
/SP/faultmgmt/0/     | sunw-msg-id             | SUN4V-8000-DX
faults/0          |                         |
/SP/faultmgmt/0/     | uuid                    | 3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e520
faults/0             |                         | 7a8a
/SP/faultmgmt/0/     | timestamp               | Dec 14 22:43:59
faults/0          |                         |
```

   - En la mayoría de los casos, si el fallo es detectado por POST y el FB-DIMM ha sido desactivado (como en el siguiente ejemplo), la sustitución de un módulo FB-DIMM defectuoso se detecta al apagar y encender el procesador de servicios. En este caso, el fallo se borra por completo del sistema.

```
-> show faulty
Target               | Property                | Value
---------------------+-------------------------+--------------------------------
/SP/faultmgmt/0      | fru                     | /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0
/SP/faultmgmt/0      | timestamp               | Dec 21 16:40:56
/SP/faultmgmt/0/     | timestamp               | Dec 21 16:40:56 faults/0
/SP/faultmgmt/0/     | sp_detected_fault       | /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0
faults/0             |                         | Forced fail(POST)
```

   Si el comando `show faulty` sigue mostrando el fallo, ejecute el comando `set` para activar el módulo FB-DIMM y borrar el fallo.

   Ejemplo:

```
-> set /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR0/CH0/D0 component_state=Enabled
```

3. **Realice los siguientes pasos para comprobar la verificación:**

   a. **Defina el selector virtual en diag para que POST se ejecute en el modo de mantenimiento.**

```
-> set /SYS/keyswitch_state=Diag
Set 'keyswitch_state' to 'Diag'
```

   b. **Apague y encienda el sistema.**

```
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n)? y
Stopping /SYS
-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n)? y
Starting /SYS
```

Nota – El servidor tarda alrededor de un minuto en encenderse. Utilice el comando `show /HOST` para determinar cuando se ha encendido el sistema. La consola mostrará `status=Powered Off`.

---

   c. **Cambie a la consola del sistema para ver el resultado de POST.**

```
-> start /SYS/console
```

   Lea en el resultado de POST los posibles mensajes de error. El siguiente resultado indica que POST no detectó ningún fallo:

```
.
.
.
0:0:0>INFO:
0:0:0>POST Passed all devices.
0:0:0>POST:    Return to VBSC.
0:0:0>Master set ACK for vbsc runpost command and spin...
```

Nota – Dependiendo de la configuración de las variables de ILOM POST y de si POST detectó fallos o no, el sistema puede reiniciarse o permanecer en el indicador `ok`. Si el sistema permanece en el indicador `ok`, escriba `boot`.

---

   d. **Devuelva el selector virtual al modo normal.**

```
-> set /SYS keyswitch_state=Normal
Set 'ketswitch_state' to 'Normal'
```

e. **Cambie a la consola del sistema y ejecute el comando `fmadm faulty` del sistema operativo Solaris.**

```
# fmadm faulty
```

No se deberían mostrar fallos de la memoria.

Si se comunican fallos, consulte el diagrama de diagnósticos en la FIGURA 2-1 para conocer un método para diagnosticar el fallo.

4. **Cambie al shell de comandos ILOM.**

5. **Ejecute el comando `show faulty`.**

   - Si el fallo fue detectado por el sistema y permanece la información sobre el mismo, el resultado será similar al siguiente ejemplo:

```
-> show faulty
Target               | Property                | Value
---------------------+-------------------------+-------------------------------
/SP/faultmgmt/0      | fru                     | /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR0/CH1/D0
/SP/faultmgmt/0      | timestamp               | Dec 14 22:43:59
/SP/faultmgmt/0/     | sunw-msg-id             | SUN4V-8000-DX
faults/0           |                         |
/SP/faultmgmt/0/     | uuid                    | 3aa7c854-9667-e176-efe5-e487e520
faults/0             |                         | 7a8a
/SP/faultmgmt/0/     | timestamp               | Dec 14 22:43:59
faults/0           |                         |
```

   - Si el comando `show faulty` no comunica un fallo con un argumento UUID, no es necesario que continúe en los pasos siguientes porque el fallo se ha borrado.

6. **Ejecute el comando `set`.**

```
-> set /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR0/CH1/D0 clear_fault_action=True
Are you sure you want to clear /SYS/MB/CPU0/CMP0/BR0/CH1/D0 (y/n)? y
Set 'clear_fault_action' to 'true
```

▼ Incorporación de módulos FB-DIMM

Si va a actualizar el sistema con más módulos FB-DIMM, siga este procedimiento.

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Consulte las secciones "Configuraciones de módulos FB-DIMM compatibles" en la página 104 y "Identificadores de dispositivo de FB-DIMM" en la página 112.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción de módulos CMP/de memoria" en la página 100

1. **Desempaquete los FB-DIMM y colóquelos sobre una alfombra antiestática.**
2. **Compruebe que las lengüetas de expulsión están en posición abierta.**
3. **Alinee el FB-DIMM con el conector.**

   Alinee la ranura del FB-DIMM con la marca en el conector. Esto garantiza que el FB-DIMM esté correctamente orientado.
4. **Empuje el FB-DIMM dentro del conector hasta que las lengüetas de expulsión lo encajen en su posición.**

   Si el FB-DIMM no encaja con facilidad en el conector, compruebe si la orientación es correcta. Si la orientación es equivocada, puede dañarse el FB-DIMM.
5. **Repita del** Paso 2 **al** Paso 4 **hasta instalar todos los FB-DIMM.**

Pasos siguientes

- "Instalación de módulos CMP/de memoria" en la página 101
- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

Identificadores de dispositivo de FB-DIMM

En la TABLA 4-11 se indican los dispositivos y los identificadores de dispositivo para FB-DIMM en los módulos CMP y de memoria. En lo que se refiere a los identificadores de dispositivo, el sistema diferencia entre mayúsculas y minúsculas.

TABLA 4-10 Configuraciones e identificadores de dispositivo de FB-DIMM

Ubicación	Identificadores de dispositivo de FB-DIMM	Número de conector	Grupo FB-DIMM
Módulo CMP	/SYS/MB/CPUx/CMPx/BR1/CH0/D0	J792	Grupo 1*
	/SYS/MB/CPUx/CMPx/BR1/CH1/D0	J896	(4 FB-DIMM)
	/SYS/MB/CPUx/CMPx/BR0/CH0/D0	J585	
	/SYS/MB/CPUx/CMPx/BR0/CH1/D0	J687	
	Conector de la placa base		
Módulo de memoria	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR1/CH1/D2	J1471	Grupo 2
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR1/CH1/D3	J1573	(4 FB-DIMM)
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR1/CH0/D2	J1066	
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR1/CH0/D3	J1167	
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR0/CH1/D2	J847	Grupo 3
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR0/CH1/D3	J948	(8 FB-DIMM)
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR0/CH0/D2	J660	
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR0/CH0/D3	J762	
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR0/CH1/D1	J746	
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR0/CH1/D1	J511	
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR1/CH0/D1	J927	
	/SYS/MB/MEMx/CMPx/BR1/CH1/D1	J1344	
	Conector de la placa base		

* Configuración mínima.

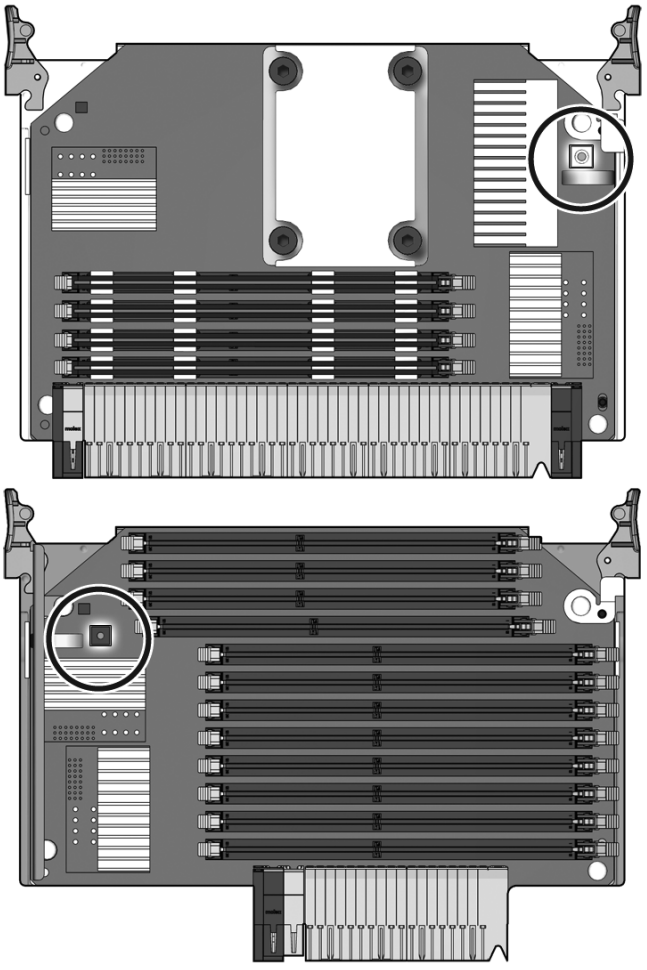
La dirección de FB-DIMM sigue la misma convención que el módulo CMP o de memoria donde se monta. Por ejemplo, `/SYS/MB/CPU0/CMP0/BR1/CH0/D0` es el identificador de dispositivo del FB-DIMM montado en J792 en el módulo CMP 0.

Posiciones de botón de fallo de FB-DIMM

La FIGURA 4-20 muestra la ubicación de los botones de fallo de FB-DIMM en el módulo CMP y el módulo de memoria. Presione este botón para que se ilumine el indicador de fallos en el módulo. Sustituya el FB-DIMM identificado por el indicador.

Nota – Un FB-DIMM defectuoso debe sustituirse por otro idéntico (con el mismo número de referencia). Para obtener más información, consulte "Configuraciones de módulos FB-DIMM compatibles" en la página 104.

FIGURA 4-20 Posiciones de botón de fallo de FB-DIMM



CAPÍTULO 5

Mantenimiento de unidades sustituibles en campo

En este capítulo se describe el mantenimiento de las unidades sustituibles en campo (FRU) en el servidor SPARC Enterprise T5440.

Nota – Los procedimientos aquí descritos deben dejarse en manos de un técnico cualificado.

Tema	Vínculos
Extracción e instalación de componentes sustituibles en campo.	"Mantenimiento del marco frontal" en la página 116 "Mantenimiento de la unidad de DVD-ROM" en la página 118 "Mantenimiento del procesador de servicios" en la página 120 "Mantenimiento del módulo IDPROM" en la página 124 "Mantenimiento de la batería" en la página 126 "Mantenimiento de la placa de distribución de alimentación" en la página 128 "Mantenimiento del bastidor de módulos de ventiladores" en la página 132 "Mantenimiento de la placa posterior de unidades de disco" en la página 135 "Mantenimiento de la placa base" en la página 138 "Mantenimiento del conjunto del cable flexible" en la página 144 "Mantenimiento del panel de control frontal" en la página 147 "Mantenimiento de la tarjeta de E/S frontal" en la página 150
Vistas en perspectiva de FRU	"Unidades sustituibles en campo" en la página 168

Mantenimiento del marco frontal

Debe retirar el marco frontal para realizar operaciones de mantenimiento de la unidad de DVD-ROM.

▼ Extracción del marco frontal

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

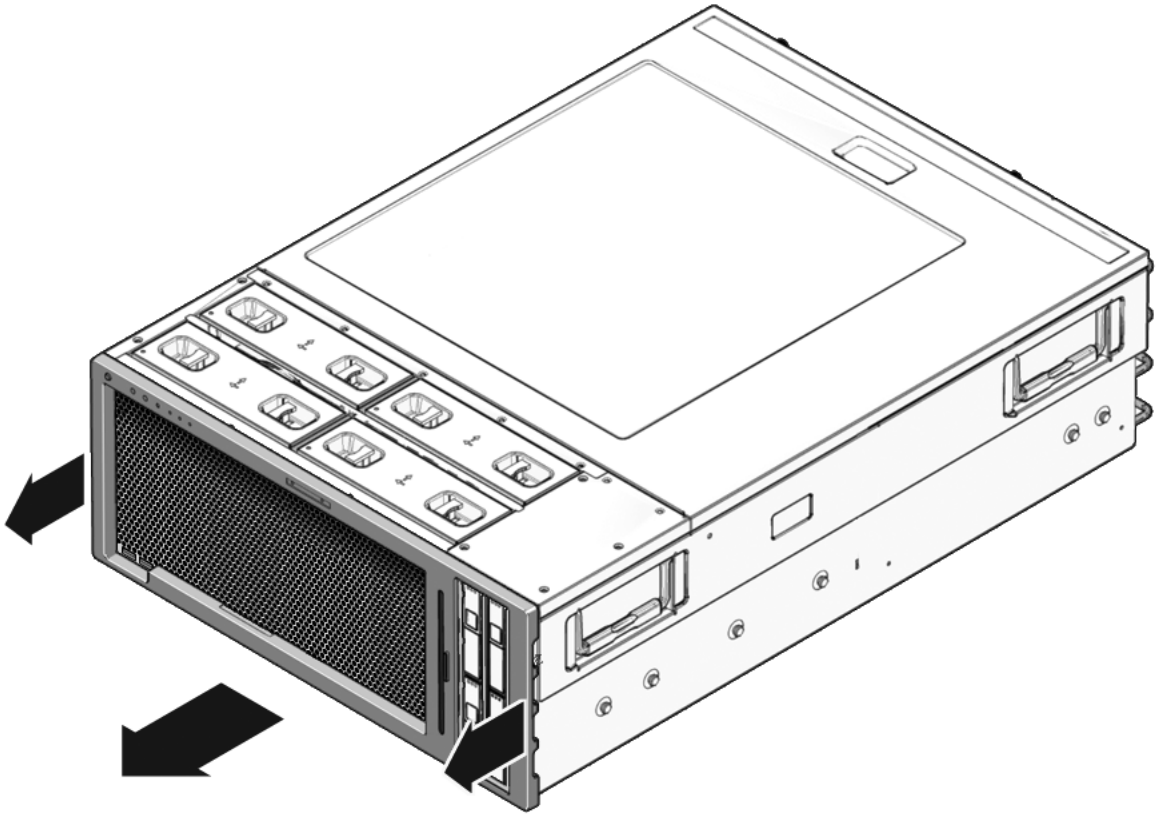
- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Si va a realizar otros procedimientos de mantenimiento, apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68

Proceda como sigue:

1. **Sujete el marco frontal por los lados derecho e izquierdo.**
2. **Empuje el marco fuera de la parte anterior del chasis.**

   El marco está sujeto con tres montantes a presión.

FIGURA 5-1 Extracción del marco frontal



Nota – Para no doblar el marco, tire a la vez de su parte central y de sus extremos poco a poco.

▼ Instalación del marco frontal

1. **Alinee el marco con el panel frontal del chasis.**
2. **Empuje el marco sobre el panel frontal.**

   El marco se orienta con cuatro pasadores de guía y se sujeta con tres montantes a presión.

Pasos siguientes

- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- Si ha realizado otros procedimientos de mantenimiento, consulte "Encendido del servidor" en la página 157.

Mantenimiento de la unidad de DVD-ROM

▼ Extracción de la unidad de DVD-ROM

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción del marco frontal" en la página 116

Proceda como sigue:

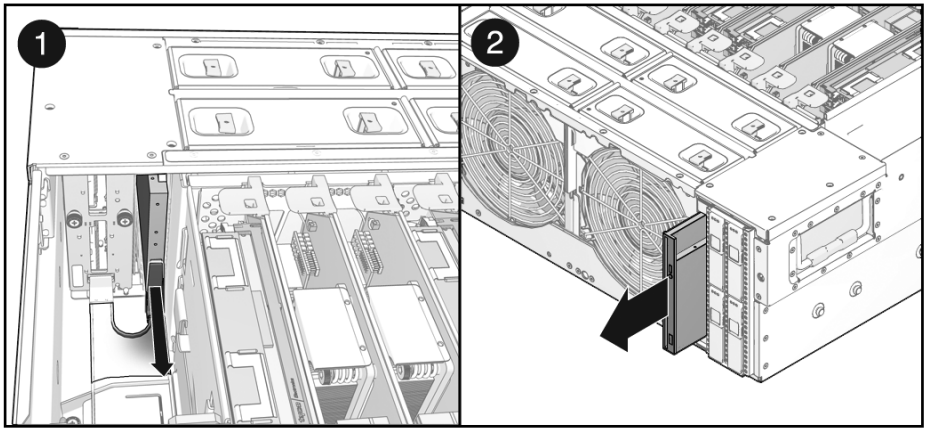
1. **Retire el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Afloje el tornillo prisionero Phillips nº 2 y levante el mecanismo de retención fuera del chasis.

2. **Desenchufe la unidad de DVD-ROM del conjunto del cable flexible.**

3. **Empuje la unidad de DVD-ROM hacia la parte delantera hasta que sobresalga del chasis.**

FIGURA 5-2 Extracción de la unidad de DVD-ROM

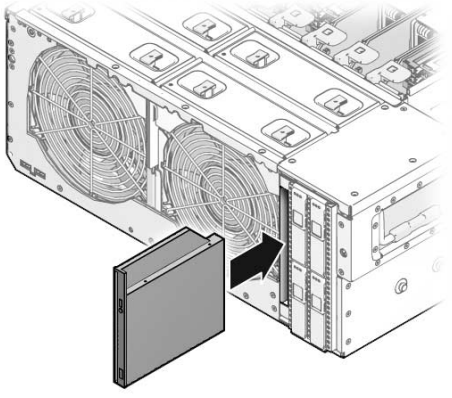


4. **Deslice la unidad de DVD-ROM fuera del chasis.**

▼ Instalación de la unidad de DVD-ROM

1. **Deslice la unidad de DVD-ROM dentro de de su alojamiento.**

FIGURA 5-3 Instalación de la unidad de DVD-ROM



2. **Conecte la unidad de DVD-ROM al conjunto del cable flexible.**

3. **Instale el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Coloque el mecanismo de retención en su sitio y apriete el tornillo prisionero Phillips nº 2.

Pasos siguientes

- "Instalación del marco frontal" en la página 118
- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

Mantenimiento del procesador de servicios

El módulo del procesador de servicios contiene el firmware del procesador de servicios, el módulo IDPROM y la batería del sistema.

▼ Extracción del procesador de servicios

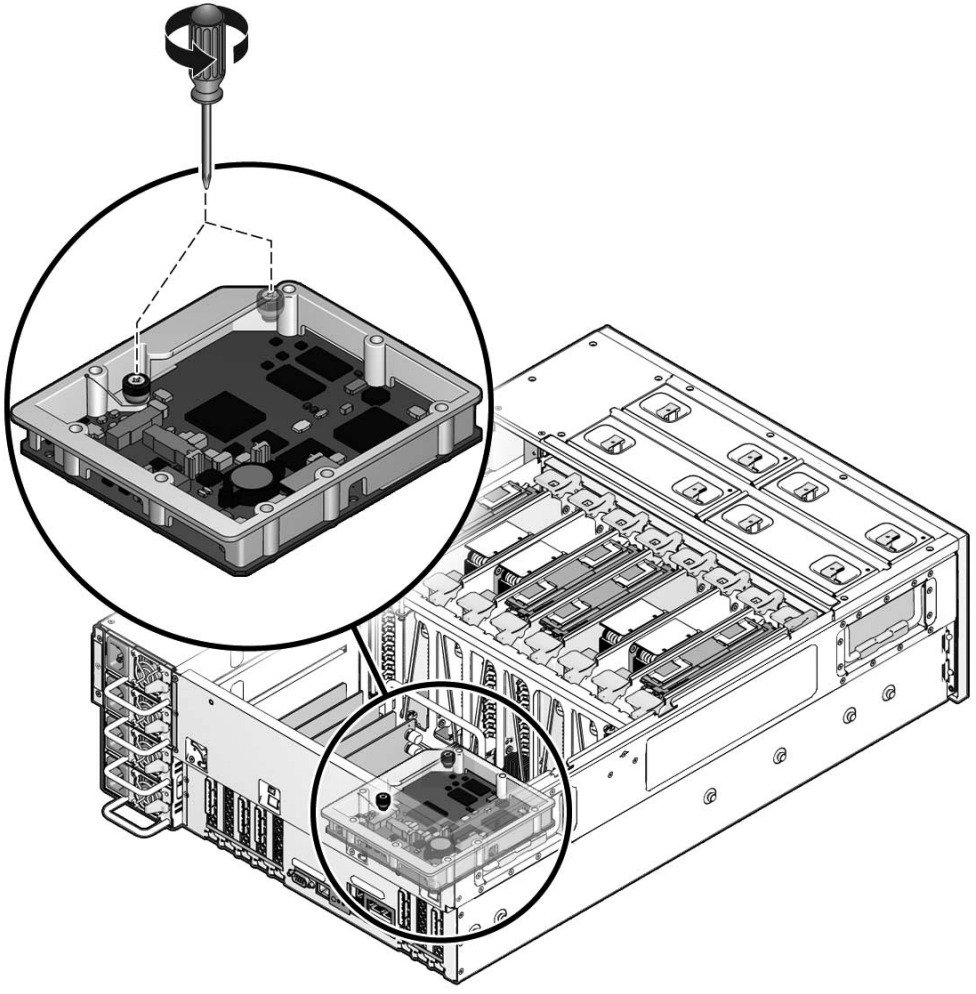
Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69

Proceda como sigue:

1. **Asegúrese de que todos los cables de alimentación están desconectados del servidor.**
2. **Afloje los dos tornillos prisioneros Phillips nº 2 que sujetan el procesador de servicios a la placa base.**

FIGURA 5-4 Extracción del procesador de servicios



3. **Levante el procesador de servicios fuera del sistema.**

4. **Ponga el procesador de servicios sobre una alfombra antiestática.**

Pasos siguientes

Si va a sustituir un procesador de servicios defectuoso, deberá instalar el módulo IDPROM en el nuevo procesador de servicios. Proceda como sigue:

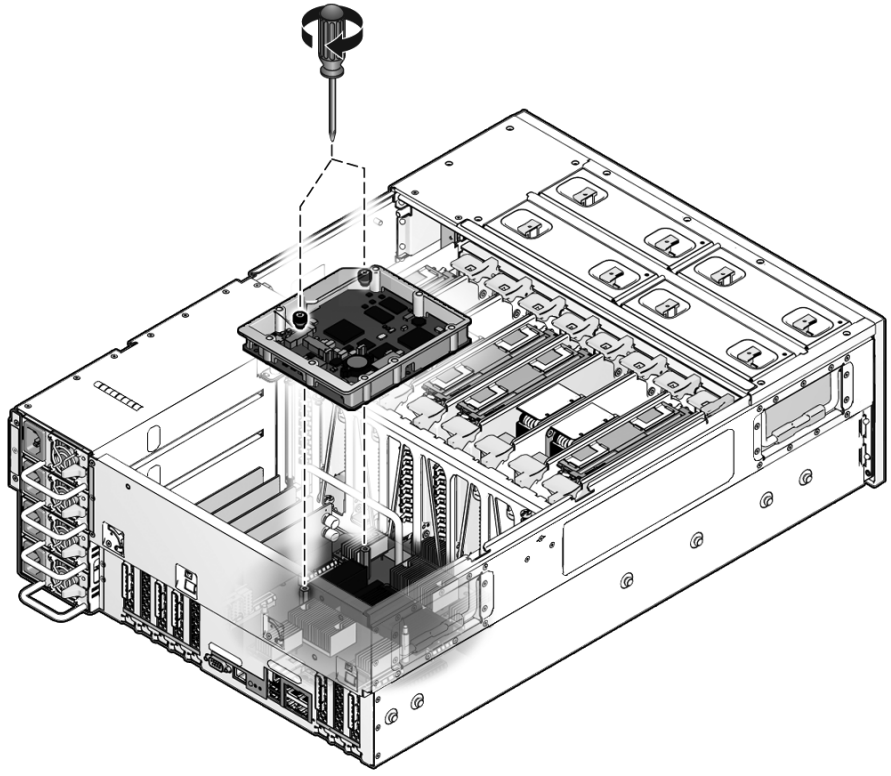
- Retire el IDPROM del procesador de servicios antiguo. Consulte "Extracción del módulo IDPROM" en la página 124.
- Instale el IDPROM en el procesador de servicios nuevo. Consulte "Instalación del módulo IDPROM" en la página 125.

▼ Instalación del procesador de servicios

1. **Asegúrese de que todos los cables de alimentación están desconectados del sistema.**
2. **Baje el procesador de servicios hasta su posición.**

   Asegúrese de que el procesador de servicios está bien orientado respecto al conector de la placa base y los dos separadores a presión.

FIGURA 5-5 Instalación del procesador de servicios



3. **Presione uniformemente hacia abajo para conectar el procesador de servicios a la placa base.**
4. **Sujete el procesador de servicios con los dos tornillos prisioneros Phillips nº 2.**

Pasos siguientes

- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Conexión de los cables de alimentación al servidor" en la página 157
- "Encendido del servidor" en la página 157

Mantenimiento del módulo IDPROM

El módulo IDPROM contiene parámetros del sistema, como el ID de host y la dirección MAC, o los valores de configuración de OpenBoot PROM e ILOM. Si va a sustituir un procesador de servicios defectuoso, deberá trasladar el módulo IDPROM al nuevo procesador de servicios.

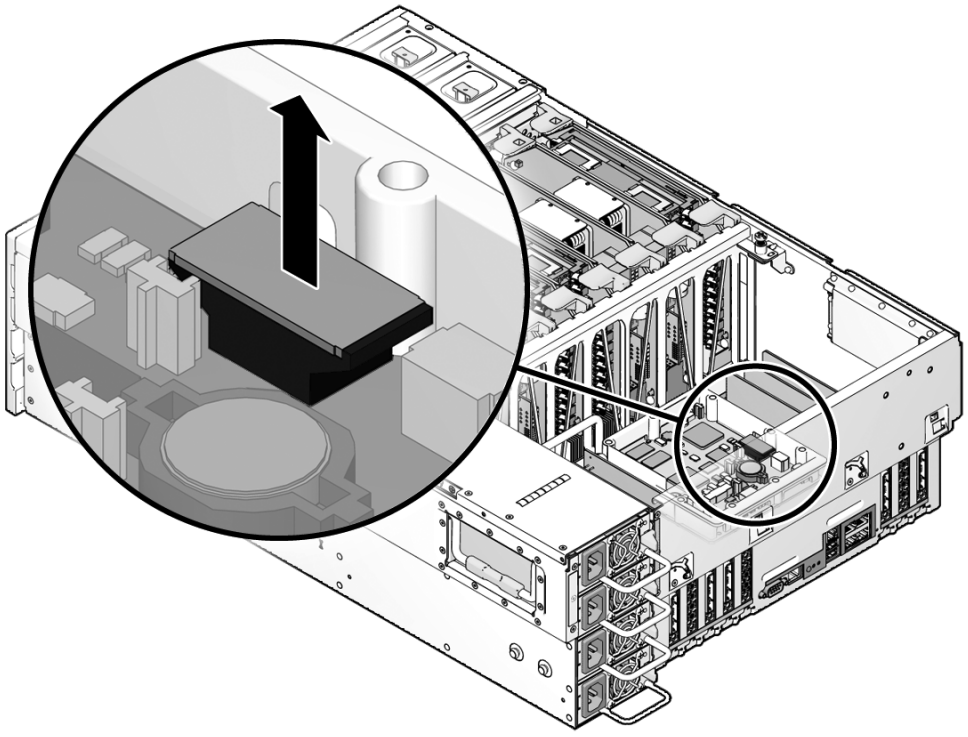
▼ Extracción del módulo IDPROM

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción del procesador de servicios" en la página 120

1. **Levante el IDPROM separándolo de su conector en el procesador de servicios.**

FIGURA 5-6 Extracción del módulo IDPROM



2. Ponga el módulo IDPROM sobre una alfombra antiestática.

▼ Instalación del módulo IDPROM

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción del procesador de servicios" en la página 120

- **Enchufe el IDPROM en su conector en el procesador de servicios.**

  Asegúrese de que el procesador de servicios está bien orientado. Una muesca del IDPROM corresponde a otra muesca similar del conector.

Mantenimiento de la batería

La batería proporciona la alimentación eléctrica necesaria para conservar los parámetros de configuración del sistema cuando falla el suministro eléctrico o mientras se reubica el sistema.

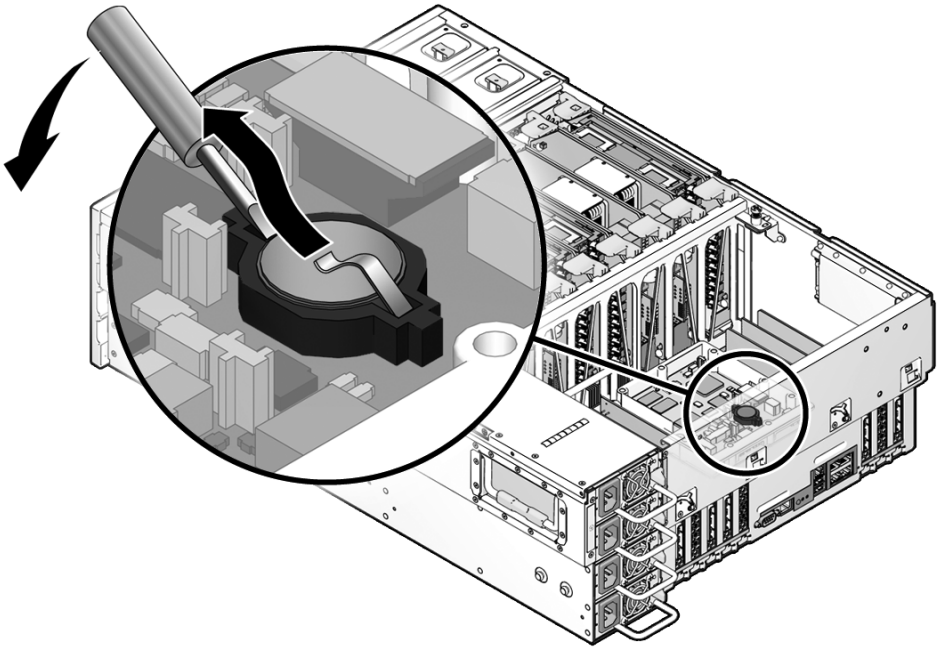
▼ Extracción de la batería

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción del procesador de servicios" en la página 120

1. **Anote todos los valores de configuración del sistema.**
2. **Suelte el bloqueo que sujeta la batería en su compartimiento de la placa del procesador de servicios.**

FIGURA 5-7 Extracción de la batería



3. **Levante la batería fuera de la placa.**

▼ Instalación de la batería

1. **Coloque la batería en su compartimiento del procesador de servicios.**
   Asegúrese de que la batería está bien orientada.
2. **Presione la batería firmemente hasta que encaje en su lugar.**

Pasos siguientes

- "Instalación del procesador de servicios" en la página 123
- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Conexión de los cables de alimentación al servidor" en la página 157
- "Encendido del servidor" en la página 157

Mantenimiento de la placa de distribución de alimentación

Una barra de bus suministra corriente de 12 V a la placa base. La alimentación auxiliar y otras señales de control se llevan a la placa base a través del circuito de cable flexible.

▼ Extracción de la placa de distribución de alimentación

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Extracción de fuentes de alimentación" en la página 89

Nota – Debe retirar las cuatro fuentes de alimentación del sistema.

- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69

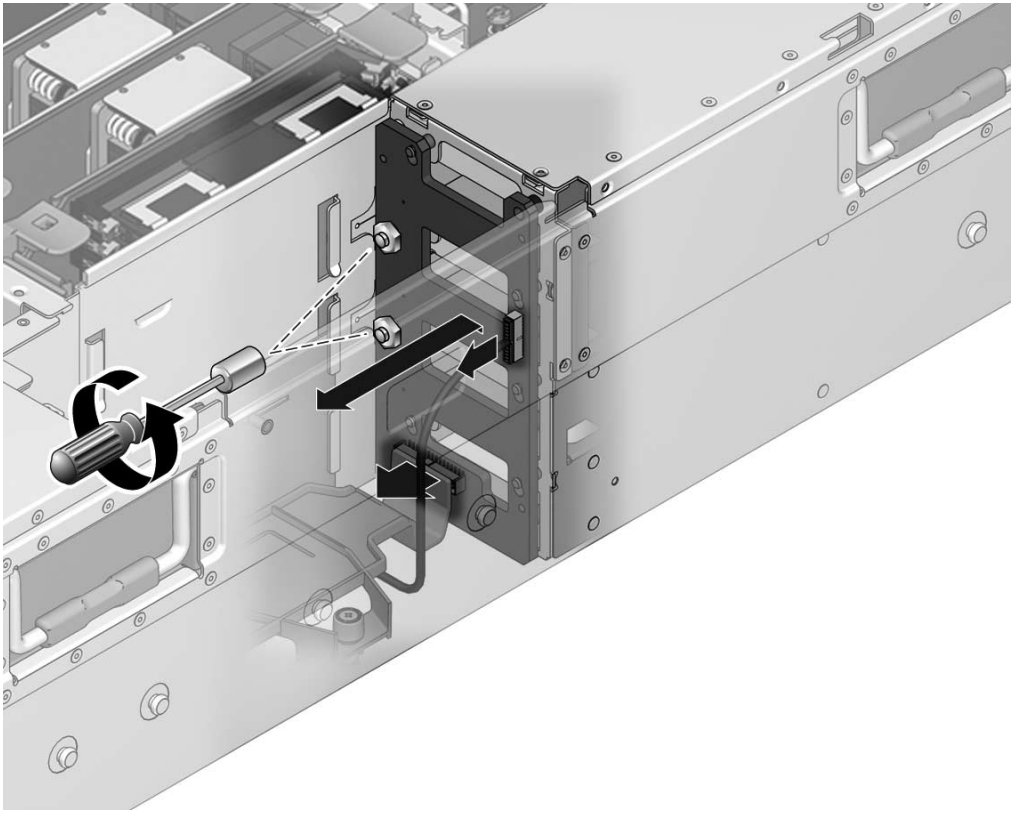
Proceda como sigue:

1. **Retire el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Afloje el tornillo prisionero Phillips nº 2 y levante el mecanismo de retención fuera del chasis.

2. **Desconecte el cable flexible de la placa de distribución de alimentación.**
3. **Desconecte el cable de alimentación auxiliar de la placa de distribución de alimentación.**
4. **Saque el tornillo Phillips nº 2.**
5. **Quite las dos tuercas hexagonales de 7 mm que sujetan las barras de bus a la placa de distribución de alimentación.**

FIGURA 5-8 Desconexión de la placa de distribución de alimentación del chasis

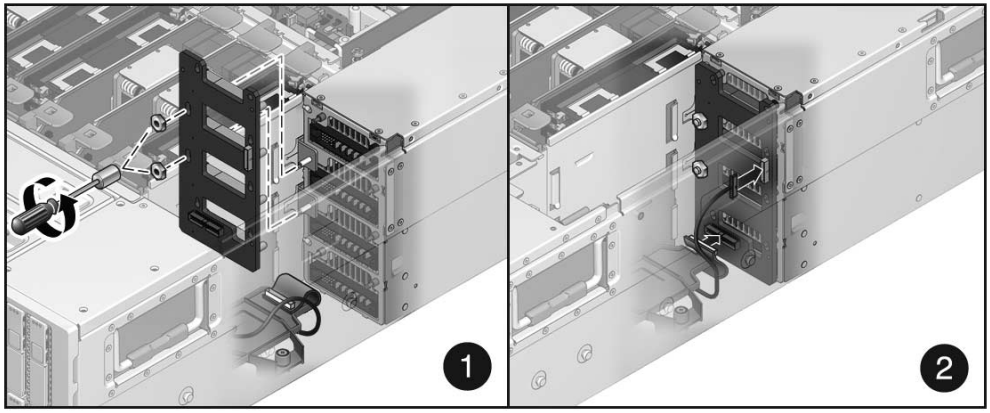


6. **Deslice la placa de distribución de alimentación levantándola fuera del chasis.**

▼ Instalación de la placa de distribución de alimentación

1. **Alinee los orificios de la placa de distribución de alimentación con los correspondientes separadores del chasis.**
2. **Baje la placa de distribución de alimentación dentro del chasis.**

FIGURA 5-9 Instalación de la placa de distribución de alimentación



3. **Coloque el tornillo Phillips nº 2.**
4. **Ponga las dos tuercas de 7 mm que sujetan las barras de bus a la placa de distribución de alimentación.**
5. **Enchufe el conector del cable flexible.**

   Asegúrese de enrutar el cable de alimentación auxiliar bajo el conector del cable flexible.
6. **Enchufe el cable de alimentación auxiliar.**
7. **Instale el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Coloque el mecanismo de retención en su sitio y apriete el tornillo prisionero Phillips nº 2.

Pasos siguientes

- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Instalación de la fuente de alimentación" en la página 90

Nota – Instale las cuatro fuentes de alimentación.

- "Conexión de los cables de alimentación al servidor" en la página 157
- "Encendido del servidor" en la página 157

Mantenimiento del bastidor de módulos de ventiladores

Debe retirar el bastidor de módulos de ventiladores para realizar el mantenimiento de los siguientes componentes:

- Placa posterior de unidades de disco
- Placa base
- Tarjeta de E/S frontal
- Tarjeta de indicadores frontal

▼ Extracción del bastidor de módulos de ventiladores

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de módulos de ventiladores" en la página 83

Nota – Debe retirar los cuatro módulos de ventiladores.

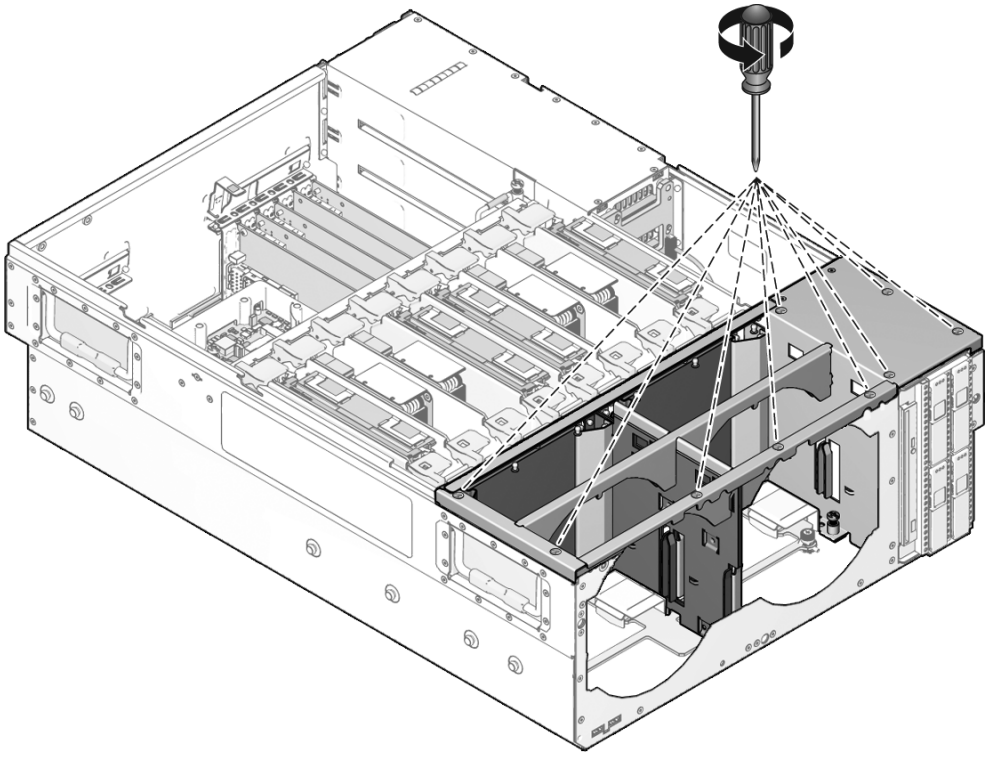
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción de módulos CMP/de memoria" en la página 100

Nota – Debe retirar todos los módulos CPU y de memoria del sistema.

Proceda como sigue:

1. **Suelte los nueve tornillos Phillips nº 1 que fijan el bastidor de módulos de ventiladores a la parte superior del chasis.**

FIGURA 5-10 Extracción del bastidor de módulos de ventiladores

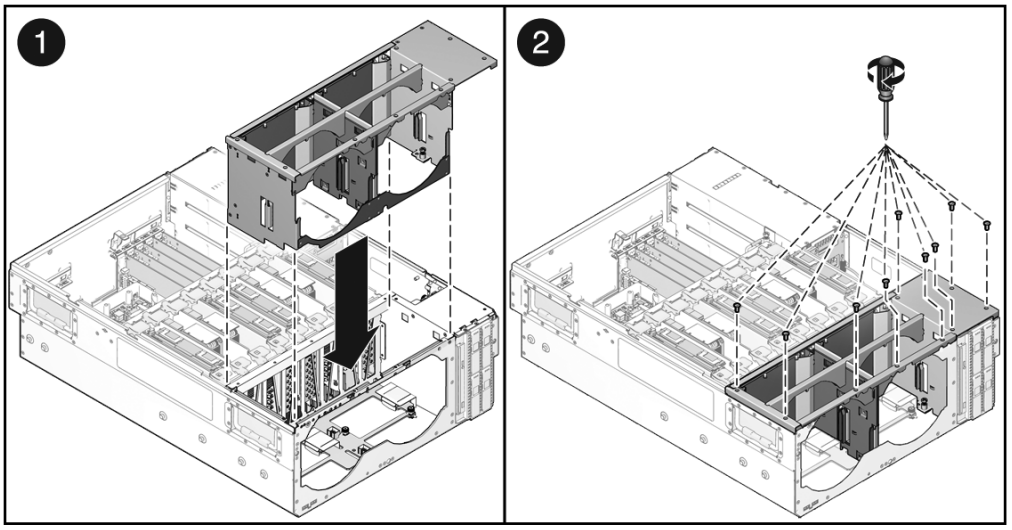


2. **Afloje los siete tornillos prisioneros Phillips nº 2 que sujetan la base del bastidor de módulos de ventiladores al conjunto de la placa base.**
3. **Levante el bastidor de módulos de ventiladores fuera del sistema.**

▼ Instalación del bastidor de módulos de ventiladores

1. **Baje el bastidor de módulos de ventiladores dentro del sistema.**

FIGURA 5-11 Instalación del bastidor de módulos de ventiladores



2. **Apriete los siete tornillos prisioneros Phillips nº 2.**
3. **Coloque los nueve tornillos Phillips nº 1.**

Pasos siguientes

- "Instalación de módulos de ventiladores" en la página 84

Nota – Instale los cuatro módulos de ventiladores.

- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

Mantenimiento de la placa posterior de unidades de disco

La placa posterior de unidades de disco proporciona alimentación eléctrica e interconexión de datos a las unidades de disco duro internas.

▼ Extracción de la placa posterior de unidades de disco

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción de una unidad de disco duro" en la página 77

Nota – Debe retirar las cuatro unidades de disco duro del sistema. Anote la ubicación de cada unidad de disco duro que retire. Deberá reinstalar cada unidad de disco en su alojamiento correcto.

- "Extracción de módulos de ventiladores" en la página 83

Nota – Debe retirar los cuatro módulos de ventiladores.

- "Extracción del bastidor de módulos de ventiladores" en la página 132

Proceda como sigue:

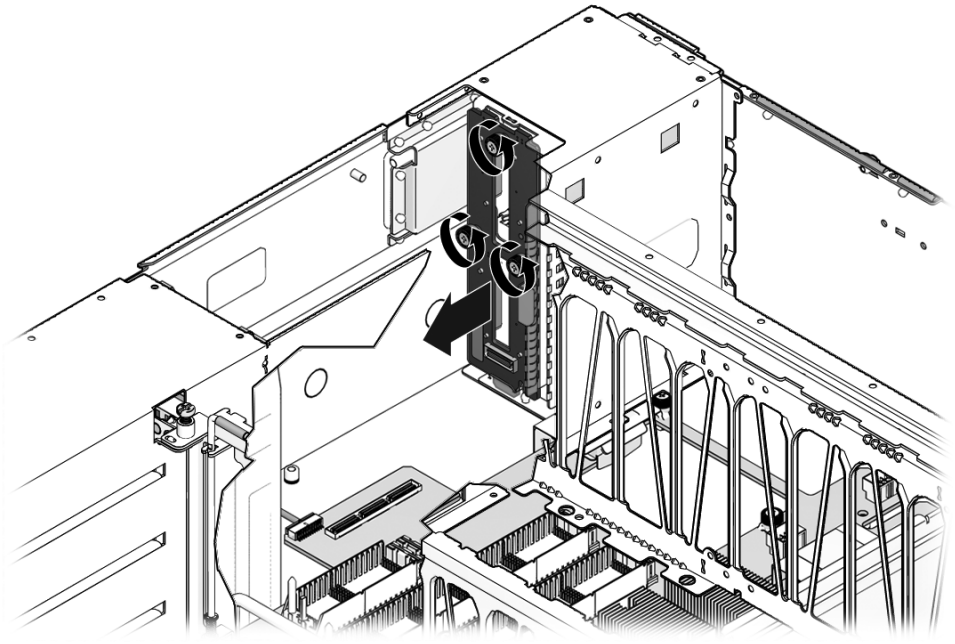
1. **Retire el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Afloje el tornillo prisionero Phillips nº 2 y levante el mecanismo de retención fuera del chasis.

2. **Desenchufe el cable de la placa posterior de unidades de disco.**

3. **Afloje los tres tornillos prisioneros Phillips nº 2.**

FIGURA 5-12 Extracción de la placa posterior de unidades de disco



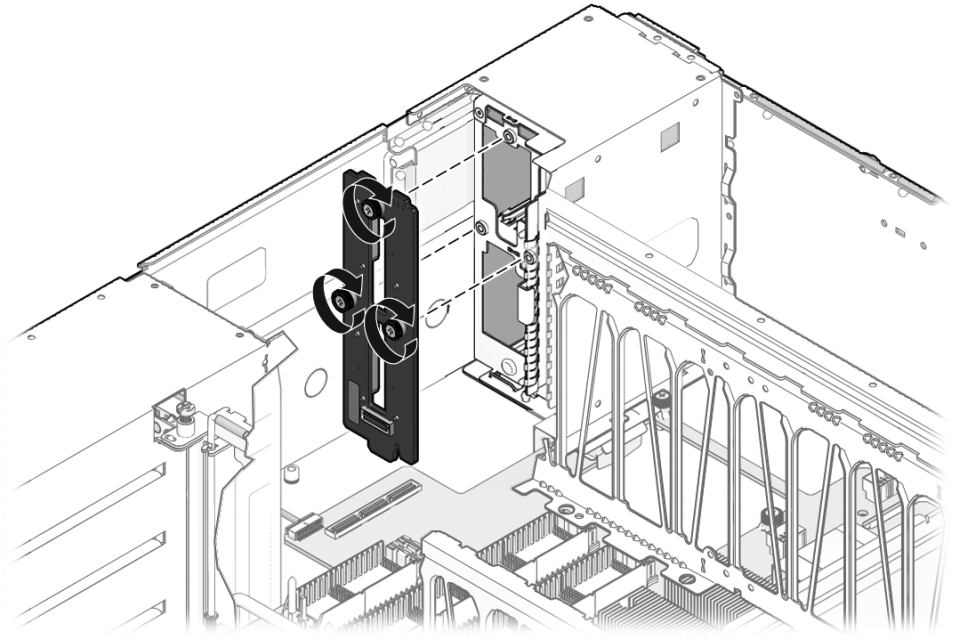
4. **Levante la placa posterior fuera del sistema.**

▼ Instalación de la placa posterior de unidades de disco

1. **Baje la placa posterior de unidades de disco dentro del sistema.**

   Alinee la lengüeta del borde inferior de la placa posterior con la ranura correspondiente de la base del chasis.

FIGURA 5-13 Instalación de la placa posterior de unidades de disco



2. **Apriete los tres tornillos prisioneros Phillips nº 2.**
3. **Enchufe el cable en su conector de la placa posterior.**
4. **Instale el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Coloque el mecanismo de retención en su sitio y apriete el tornillo prisionero Phillips nº 2.

Pasos siguientes

- “Instalación del bastidor de módulos de ventiladores” en la página 134
- “Instalación de módulos de ventiladores” en la página 84
- “Instalación de módulos CMP/de memoria” en la página 101
- “Instalación de la cubierta superior” en la página 154
- “Instalación de una unidad de disco” en la página 79

Nota – Debe instalar las unidades de disco en las ranuras correctas.

- “Deslizamiento del servidor en el bastidor” en la página 156
- “Encendido del servidor” en la página 157

Mantenimiento de la placa base

Nota – Si va a sustituir una placa base defectuosa, debe configurar `diag_mode` en `normal` u `off` antes de realizar este procedimiento.

Para obtener más información sobre la configuración del parámetro `dia_mode`, consulte “Control de la ejecución de POST” en la página 26.

▼ Extracción de la placa base

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección “Información sobre la seguridad” en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección “Apagado del sistema” en la página 62.
- “Desconexión de los cables de alimentación del servidor” en la página 63
- “Extracción del servidor del bastidor” en la página 66
- “Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática” en la página 68
- “Extracción de la cubierta superior” en la página 69
- “Extracción de una tarjeta PCIe” en la página 92

Nota – Debe retirar las cuatro tarjetas PCIe. Anote la posición de todas las tarjetas PCIe para poder reinstalarlas en las ranuras correctas.

- "Extracción del procesador de servicios" en la página 120
- "Extracción de módulos CMP/de memoria" en la página 100

Nota – Debe retirar los cuatro módulos CMP y de memoria.

- "Extracción de módulos de ventiladores" en la página 83

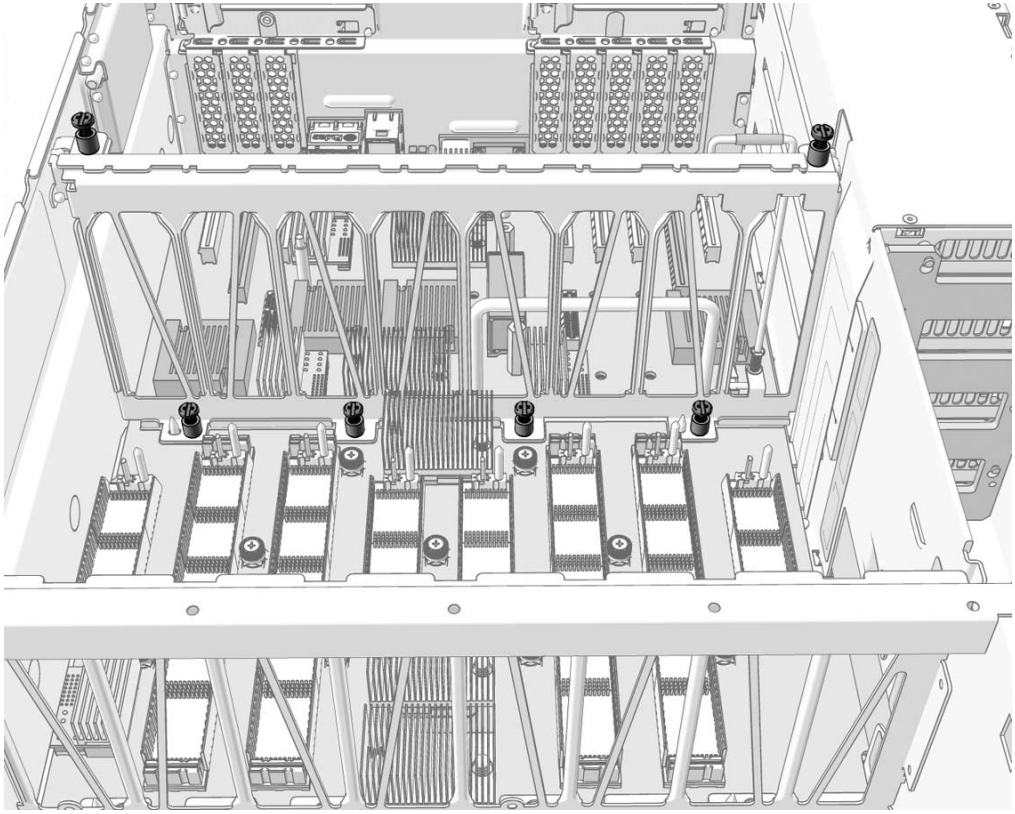
Nota – Debe retirar los cuatro módulos de ventiladores.

- "Extracción del bastidor de módulos de ventiladores" en la página 132

1. **Extraiga el soporte de módulos CMP/de memoria.**

   El soporte está sujeto con seis tornillos prisioneros Phillips nº 2. Consulte la FIGURA 5-14

FIGURA 5-14 Ubicaciones de los tornillos prisioneros del soporte de módulos CMP/de memoria



2. **Retire el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Afloje el tornillo prisionero Phillips nº 2 y levante el mecanismo de retención fuera del chasis.

3. **Desconecte el cable flexible de J9801 en la placa base.**
4. **Desconecte el cable de alimentación auxiliar de J9803 en la placa base.**
5. **Desenchufe el conector de E/S frontal de J9901 en la placa base.**
6. **Retire los seis tornillos Phillips nº 2 que sujetan el conjunto de la barra de bus a la placa base.**
7. **Deslice hacia arriba el panel medianero del chasis.**

Nota – Utilice las pestañas para fijar el panel medianero en la posición abierta.

---

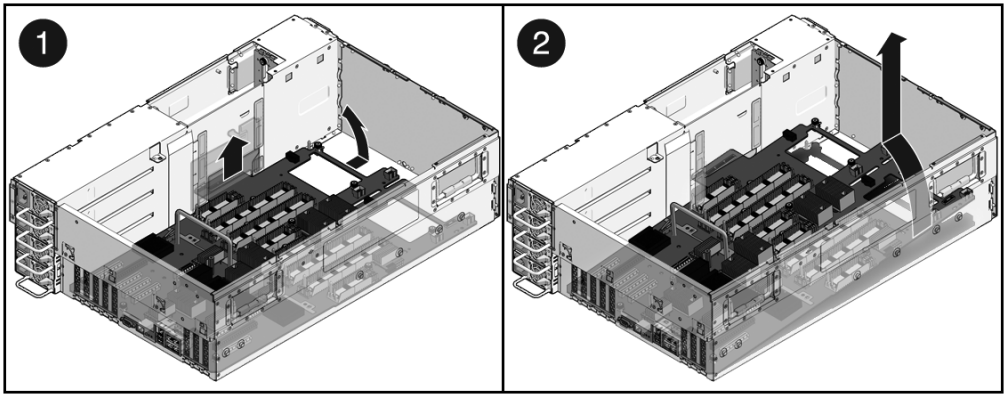
8. **Afloje los tornillos Phillips nº 2 que sujetan la placa base a la base del chasis.**

   Consulte en la FIGURA 5-17 la ubicación de los pernos.

9. **Levante la placa base fuera del chasis.**

   Saque el conector del cable flexible por debajo del panel medianero.

FIGURA 5-15 Extracción de la placa base



10. **Ponga la placa base sobre una alfombra antiestática.**

Pasos siguientes

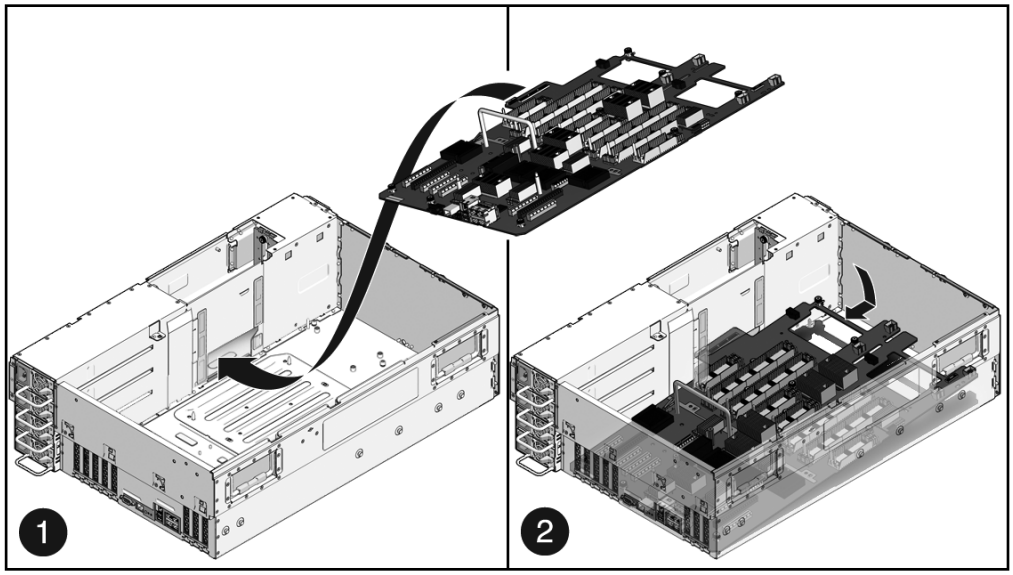
Si va a reemplazar una placa base defectuosa, deberá introducir de forma electrónica el número de serie del chasis y el número de referencia del producto en la nueva placa base. Consulte a un representante.

▼ Instalación de la placa base

1. **Baje la placa base dentro del chasis.**

   Lleve el conector del cable flexible a través del panel medianero.

FIGURA 5-16 Instalación de la placa base



2. **Apriete los tornillos prisioneros Phillips nº 2.**

   Asegúrese de que estén apretados todos los pernos. (Consulte la FIGURA 5-17.)

3. **Baje el panel medianero y fíjelo.**

4. **Instale los seis tornillos Phillips nº 2 que sujetan el conjunto de la barra de bus a la placa base.**

5. **Instale el soporte de módulos CMP/de memoria.**

   El soporte se sujeta con seis tornillos prisioneros Phillips nº 2.

6. **Enchufe el cable de alimentación auxiliar en J9803.**

7. **Enchufe el conector del cable flexible en J9801.**

8. **Instale el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Coloque el mecanismo de retención en su sitio y apriete el tornillo prisionero Phillips nº 2.

9. **Enchufe el cable de E/S frontal en J9901.**

Pasos siguientes

- “Instalación del bastidor de módulos de ventiladores” en la página 134
- “Instalación de módulos de ventiladores” en la página 84

Nota – Instale los cuatro módulos de ventiladores.

- “Instalación de módulos CMP/de memoria” en la página 101

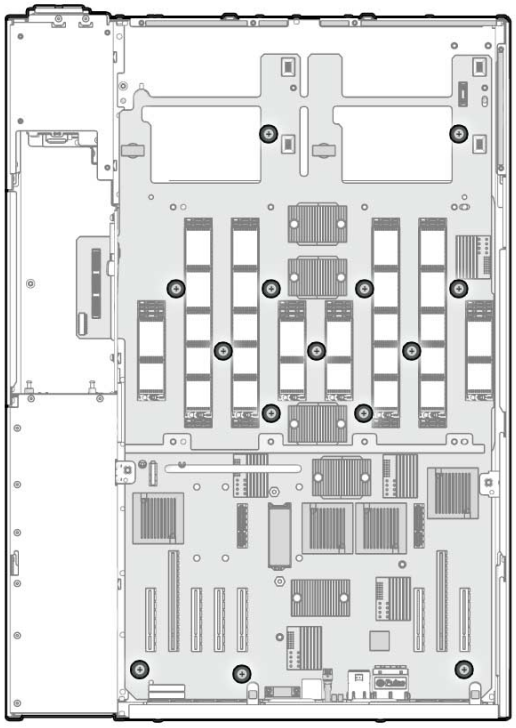
Nota – Instale todos los módulos CMP y de memoria.

- “Instalación del procesador de servicios” en la página 123
- “Instalación de la tarjeta PCIe” en la página 94
- “Instalación de la cubierta superior” en la página 154
- “Instalación del servidor en el bastidor” en la página 154
- “Conexión de los cables de alimentación al servidor” en la página 157
- “Encendido del servidor” en la página 157

Ubicaciones de los pernos de la placa base

La FIGURA 5-17 muestra la ubicación de los tornillos prisioneros que sujetan la placa base a la base del chasis.

FIGURA 5-17 Ubicaciones de los pernos de la placa base



Información relacionada

- "Control de la ejecución de POST" en la página 26

Mantenimiento del conjunto del cable flexible

El conjunto del cable flexible proporciona alimentación eléctrica y conexión de datos entre la placa posterior de fuente de alimentación, la placa posterior de unidades de disco y la placa base.

▼ Extracción del conjunto del cable flexible

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

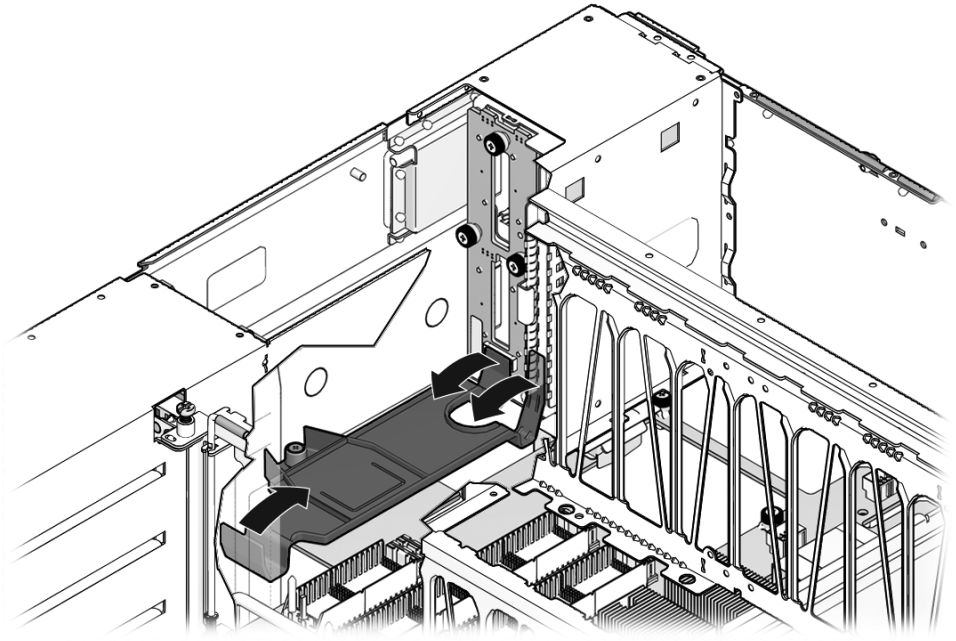
- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Colocación del servidor en la posición de mantenimiento" en la página 64
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69

Proceda como sigue:

1. **Desenchufe los cables de alimentación.**
2. **Retire el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Afloje el tornillo prisionero Phillips nº 2 y levante el mecanismo de retención fuera del chasis.

FIGURA 5-18 Extracción del mecanismo de retención del cable flexible



3. **Desenchufe la conexión entre el cable flexible y la placa posterior de fuente de alimentación.**
4. **Desenchufe la conexión entre el cable flexible y la placa posterior de unidades de disco.**
5. **Desenchufe la conexión entre el cable flexible y la unidad de DVD-ROM.**
6. **Desenchufe la conexión entre el cable flexible y la placa base.**
7. **Levante el cable flexible fuera del sistema.**

▼ Instalación del conjunto del cable flexible

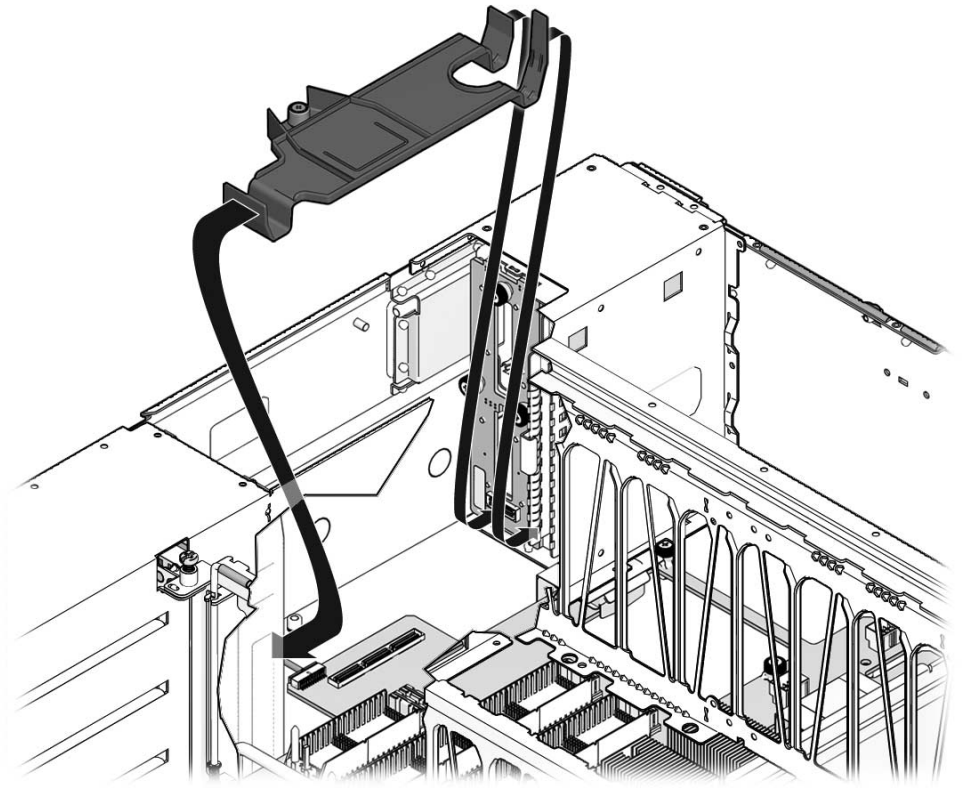
1. **Asegúrese de que los cables de alimentación están desconectados.**
2. **Enchufe el conector de la placa base.**
3. **Enchufe el conector de la placa posterior de unidades de disco.**
4. **Enchufe el conector de la unidad de DVD-ROM.**

5. **Enchufe el conector de la placa posterior de fuente de alimentación.**

6. **Instale el mecanismo de retención del cable flexible.**

   Coloque el mecanismo de retención en su sitio y apriete el tornillo prisionero Phillips nº 2.

FIGURA 5-19 Instalación del mecanismo de retención del cable flexible



7. **Enchufe los cables de alimentación.**

Pasos siguientes

- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
- "Encendido del servidor" en la página 157

Mantenimiento del panel de control frontal

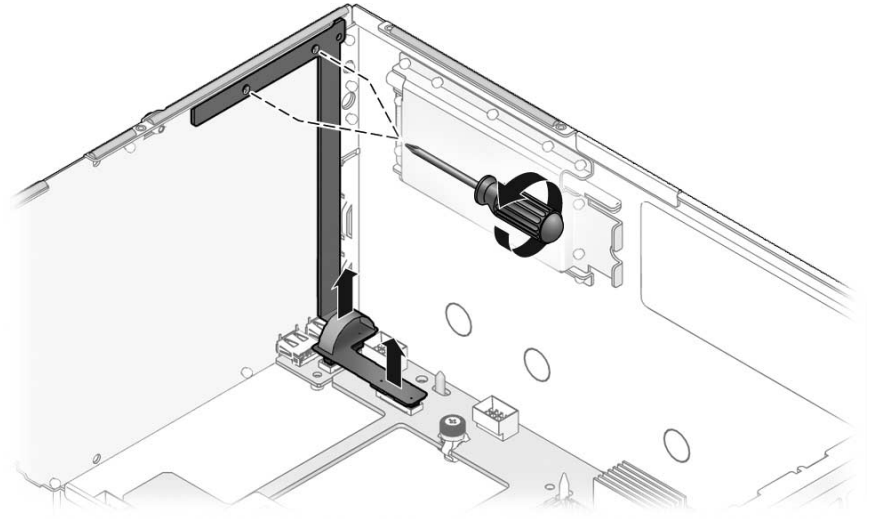
▼ Extracción del panel de control frontal

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Extracción del servidor del bastidor" en la página 66
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción de módulos de ventiladores" en la página 83
- "Extracción del bastidor de módulos de ventiladores" en la página 132

1. **Desenchufe el cable del panel de control frontal de J9901 en la placa base.**
2. **Desenchufe el cable del panel de control frontal de la tarjeta de E/S frontal.**
3. **Saque los dos tornillos Phillips nº 2.**

FIGURA 5-20 Extracción del panel de control frontal

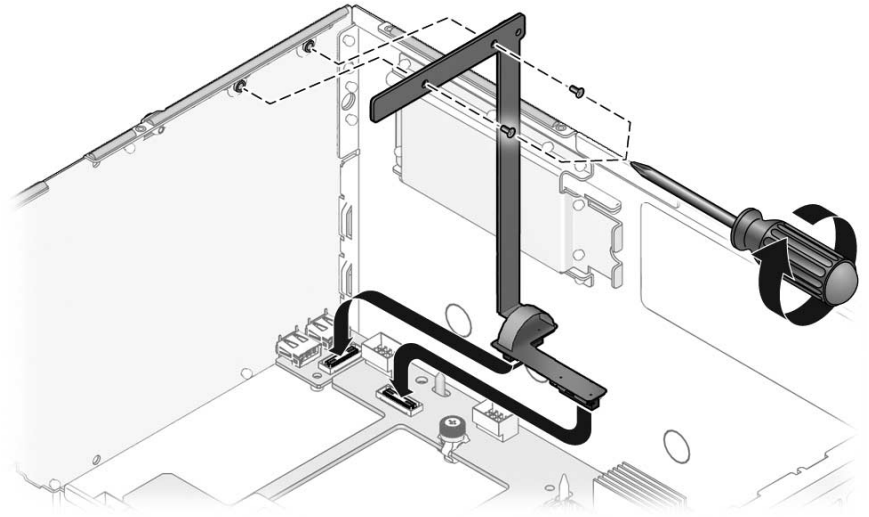


4. **Levante el panel de control frontal fuera del sistema.**
5. **Ponga el panel de control frontal sobre una alfombra antiestática.**

▼ Instalación del panel de control frontal

1. **Baje el panel de control frontal dentro del sistema.**

FIGURA 5-21 Instalación del panel de control frontal



2. **Coloque los dos tornillos Phillips nº 2.**
3. **Enchufe el conector del panel de control frontal en la tarjeta de E/S frontal.**
4. **Enchufe el conector del panel de control frontal en J9901 en la placa base.**

Pasos siguientes

- "Instalación del bastidor de módulos de ventiladores" en la página 134
- "Instalación de módulos de ventiladores" en la página 84
- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Instalación del servidor en el bastidor" en la página 154
- "Conexión de los cables de alimentación al servidor" en la página 157
- "Encendido del servidor" en la página 157

Mantenimiento de la tarjeta de E/S frontal

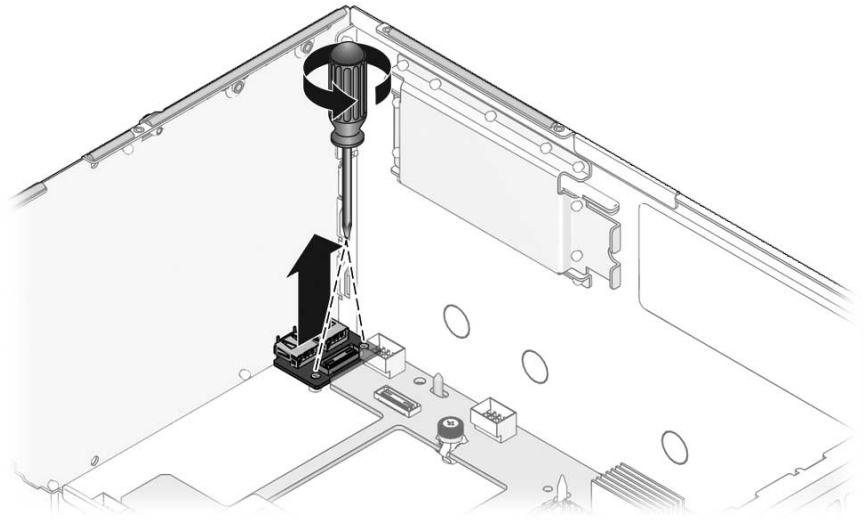
▼ Extracción de la tarjeta de E/S frontal

Antes de empezar, efectúe estas operaciones:

- Consulte la sección "Información sobre la seguridad" en la página 58.
- Apague el servidor con uno de los métodos descritos en la sección "Apagado del sistema" en la página 62.
- "Desconexión de los cables de alimentación del servidor" en la página 63
- "Extracción del servidor del bastidor" en la página 66
- "Realización de medidas contra descargas electrostáticas y de prevención antiestática" en la página 68
- "Extracción de la cubierta superior" en la página 69
- "Extracción de módulos de ventiladores" en la página 83
- "Extracción del bastidor de módulos de ventiladores" en la página 132

1. **Desenchufe el cable del panel de control frontal de J9901 en la placa base.**
2. **Desenchufe el cable del panel de control frontal de la tarjeta de E/S frontal.**
3. **Saque los dos tornillos Phillips nº 2.**

FIGURA 5-22 Extracción de la tarjeta de E/S frontal



4. **Levante la tarjeta de E/S frontal fuera del sistema.**
5. **Ponga la tarjeta de E/S frontal sobre una alfombra antiestática.**

▼ Instalación de la tarjeta de E/S frontal

1. **Baje la tarjeta de E/S frontal dentro del sistema.**
2. **Coloque los dos tornillos Phillips nº 2.**
3. **Enchufe el conector del panel de control frontal en la tarjeta de E/S frontal.**
4. **Enchufe el conector del panel de control frontal en J9901 en la placa base.**

Pasos siguientes

- "Instalación del bastidor de módulos de ventiladores" en la página 134
- "Instalación de módulos de ventiladores" en la página 84
- "Instalación de la cubierta superior" en la página 154
- "Instalación del servidor en el bastidor" en la página 154
- "Conexión de los cables de alimentación al servidor" en la página 157
- "Encendido del servidor" en la página 157

CAPÍTULO 6

Puesta en funcionamiento del servidor

Este capítulo describe cómo volver a poner en funcionamiento los servidores SPARC Enterprise T5440 y SPARC Enterprise T5440 después de realizar los procedimientos de mantenimiento.

Precaución – Nunca haga funcionar el servidor con la cubierta retirada. Hay presentes voltajes peligrosos.

Precaución – El equipo puede dañarse si hace funcionar el servidor con la cubierta retirada. La cubierta debe estar colocada para una correcta circulación de aire.

Tema	Vínculos
Instalación de la cubierta superior tras el mantenimiento de los componentes internos.	"Instalación de la cubierta superior" en la página 154
Recolocación del servidor en las guías telescópicas del armario tras un procedimiento de evaluación.	"Instalación del servidor en el bastidor" en la página 154
Deslizamiento del servidor dentro del bastidor.	"Deslizamiento del servidor en el bastidor" en la página 156
Reconexión de los cables de alimentación y de datos en el panel trasero del servidor.	"Conexión de los cables de alimentación al servidor" en la página 157
Encendido del servidor tras realizar un procedimiento de mantenimiento.	"Encendido del servidor" en la página 157

▼ Instalación de la cubierta superior

Si ha retirado la cubierta superior, realice los pasos indicados a continuación.

Nota – Si ha retirado la cubierta superior por causa de un cierre de emergencia, vuelva a instalarla y utilice el comando `poweron` para reiniciar el sistema. Consulte "Encendido del servidor" en la página 157.

---

1. **Coloque la cubierta superior sobre el chasis.**

   Póngala de manera que sobresalga por la parte trasera del servidor unos 2,54 cm (1 pulg).

2. **Deslícela hacia delante hasta que quede encajada.**

3. **Fije la cubierta superior apretando los dos tornillos prisioneros del borde posterior.**

▼ Instalación del servidor en el bastidor

A continuación se explica cómo insertar el servidor en el bastidor.

Precaución – El peso del servidor sobre las guías telescópicas extendidas puede bastar para volcar el bastidor. Antes de empezar, despliegue la barra antivuelco.

Precaución – El servidor pesa unos 40 kg (88 lb). Por eso se necesitan dos personas para levantar y montar el servidor en un bastidor durante los procedimientos descritos en este capítulo.

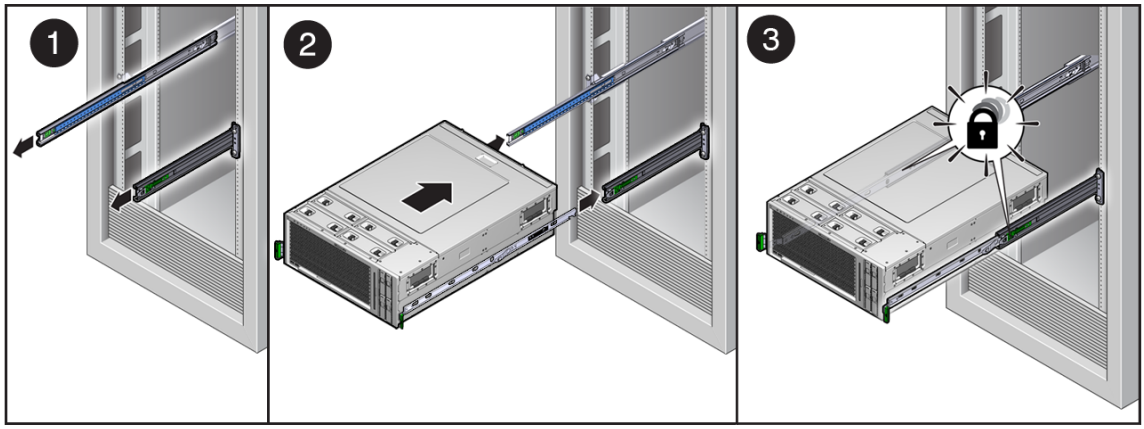
---

1. **Deslice los conjuntos de guías internas fuera de los rieles externos unos 5 cm (2 pulgadas) desde el frontal del soporte de los rieles.**

   Los conjuntos de guías internas deben bloquearse pasado el tope interno. Consulte FIGURA 6-1.

   Asegúrese de que el mecanismo de retención por cojinetes de bolas esté bloqueado en el extremo delantero.

FIGURA 6-1 Instalación del sistema en el bastidor



2. **Levante el servidor e inserte los rieles internos en los conjuntos de guías internas.**

   Asegúrese de que los rieles internos estén horizontales cuando entren en los conjuntos de guías internas.

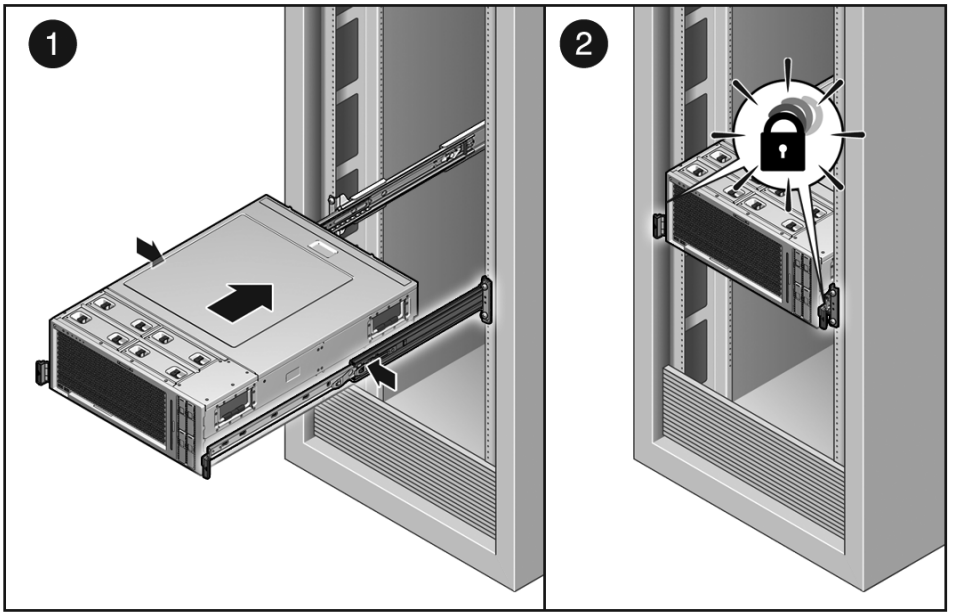
3. **Asegúrese de que los rieles internos se enganchen con los mecanismos de retención por cojinetes de bolas en ambos conjuntos de guías internas.**

Nota – Si es preciso, sostenga el servidor con elevador mecánico mientras alinea los rieles internos en paralelo a los conjuntos de guías internas montados en el bastidor.

▼ Deslizamiento del servidor en el bastidor

1. **Presione los botones de liberación de los rieles internos (FIGURA 6-2) a ambos lados del bastidor.**

FIGURA 6-2 Botón de liberación de guía telescópica



Componentes mostrados en la figura

1	Botón de liberación de riel interno
2	Bloqueo de guía telescópica

2. **Mientras presiona los botones de liberación, empuje despacio el servidor dentro del bastidor.**

   Compruebe que no haya que cables que interfieran.

3. **Si es preciso, vuelva a conectar la abrazadera de gestión de cables.**

   a. **Conecte el puntal de soporte de la abrazadera de gestión de cables al riel interno.**

b. Conecte la abrazadera de gestión de cables al riel interno.

Deslice la placa de bisagra en el extremo del riel exterior hasta que la patilla de retención encaje en su sitio.

4. Vuelva a conectar los cables a la parte trasera del servidor.

Si la abrazadera de gestión de cables interfiere, deslice el servidor parcialmente fuera del bastidor para acceder a las conexiones necesarias del panel posterior.

▼ Conexión de los cables de alimentación al servidor

- **Vuelva a conectar ambos cables de alimentación a las fuentes de alimentación.**

Nota – En cuanto se conectan los cables de alimentación, empieza a suministrarse la alimentación auxiliar. Dependiendo de la configuración del firmware, el sistema puede arrancar. Consulte el documento *Guía de administración del servidor SPARC Enterprise T5440* para obtener información sobre la configuración y el encendido.

▼ Encendido del servidor

- **Para encender el servidor, realice uno de estos pasos:**
  - Para iniciar la secuencia de encendido desde el indicador del procesador de servicios, ejecute el comando `poweron`.
  - Aparecerá el mensaje `-> Alert` en la consola del sistema. Este mensaje indica que el sistema se ha reiniciado. También verá un mensaje que indica que VCORE se ha aproximado al margen del valor especificado en el archivo `default.scr` previamente configurado.
  - Ejemplo:

```
-> start /SYS
```

- Para iniciar la secuencia de encendido de forma manual, presione el botón de encendido en el panel frontal con un lapicero o un bolígrafo. Consulte en la "Diagrama del panel frontal" en la página 3 la ubicación del botón de encendido.

Nota – Si va a encender el servidor después de un cierre de emergencia activado por el interruptor de bloqueo de la cubierta superior, deberá utilizar el comando `poweron`.

CAPÍTULO 7

Patillas de conectores

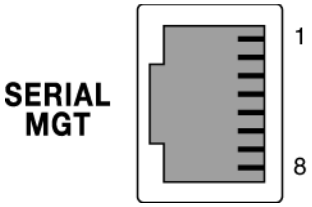
Esta sección proporciona información de referencia sobre los puertos del panel posterior y la asignación de patillas del sistema.

Tema	Vínculos
Referencia de patillas de conector del sistema	"Patillas de conectores de puerto de administración serie" en la página 160 "Patillas de conectores de puerto de administración de red" en la página 161 "Patillas de conectores de puerto serie" en la página 162 "Patillas de conector USB" en la página 163 "Patillas de los conectores Ethernet Gigabit" en la página 164

Patillas de conectores de puerto de administración serie

El conector de administración serie (con la etiqueta SERIAL MGT) es un conector RJ-45 situado en el panel posterior. Este puerto es la conexión predeterminada con la consola del sistema.

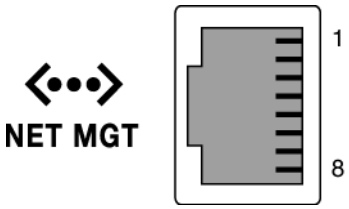
FIGURA 7-1 Diagrama del conector de administración serie



Patillas de conectores de puerto de administración de red

El conector de administración de red (con la etiqueta NET MGT) es un conector RJ-45 situado en la placa base al que se puede acceder desde el panel posterior. Este puerto necesita ser configurado antes de su uso.

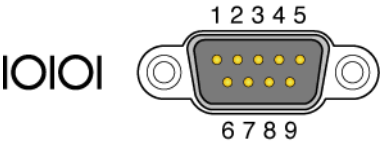
FIGURA 7-2 Diagrama del conector de administración de red



Patillas de conectores de puerto serie

El conector del puerto serie (TTYA) es un conector DB-9 al que se puede acceder desde el panel posterior.

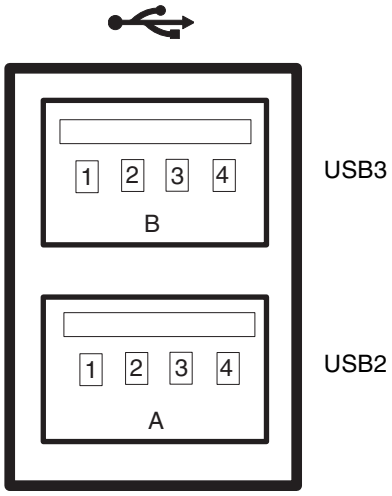
FIGURA 7-3 Diagrama del conector del puerto serie



Patillas de conector USB

Hay dos puertos USB (Universal Serial Bus) situados en la placa base en una configuración apilada a los que se accede desde el panel posterior. En el panel frontal hay otros dos puertos USB.

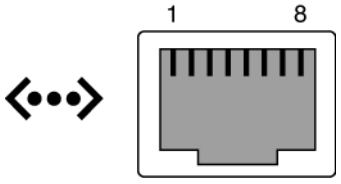
FIGURA 7-4 Diagrama de conectores USB



Patillas de los conectores Ethernet Gigabit

Hay cuatro conectores Ethernet Gigabit RJ-45 (NET0, NET1, NET2, NET3) situados en la placa base a los que se accede desde el panel posterior. Las interfaces Ethernet funcionan a 10 Mbit/seg, 100 Mbit/seg y 1000 Mbit/seg.

FIGURA 7-5 Diagrama de conectores Ethernet Gigabit



CAPÍTULO 8

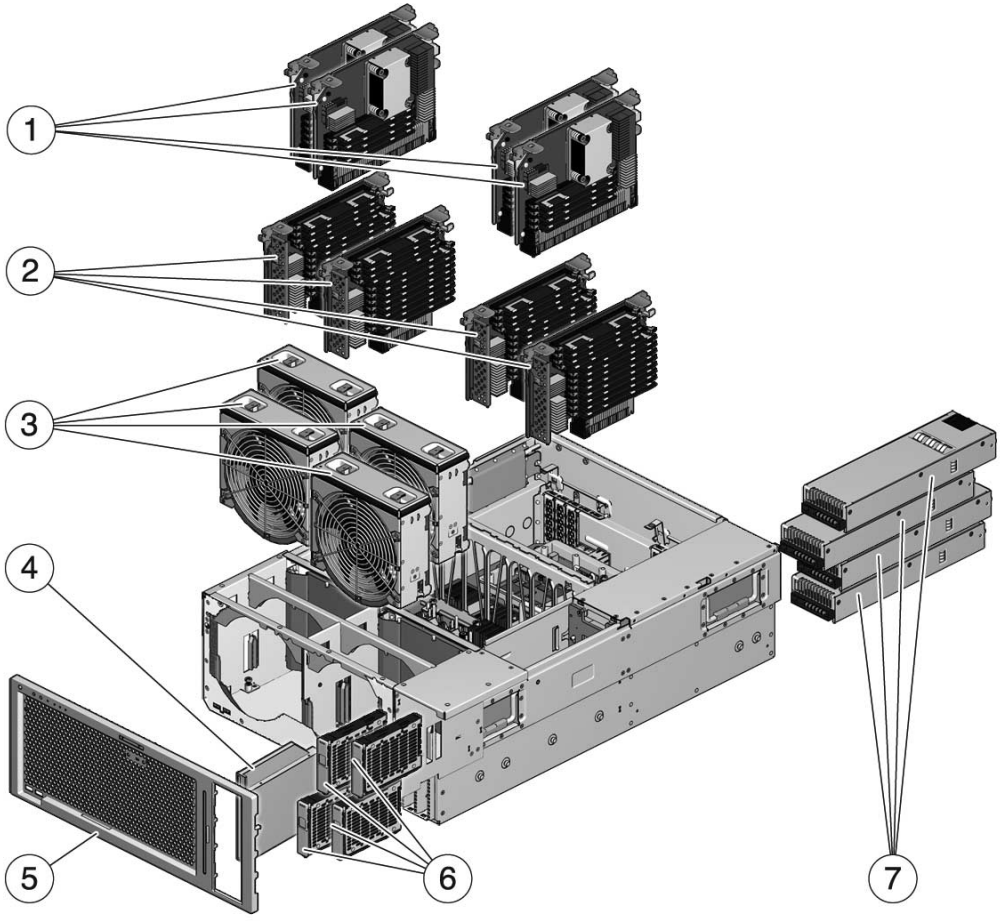
Componentes del servidor

Esta sección contiene ilustraciones de los componentes del sistema.

Descripción	Vínculos
Diagrama y lista de unidades sustituibles por el cliente (CRU)	"Unidades sustituibles por el cliente" en la página 166
Diagrama y lista de componentes sustituibles únicamente por personal de servicio en campo.	"Unidades sustituibles en campo" en la página 168

Unidades sustituibles por el cliente

FIGURA 8-1 Unidades sustituibles por el cliente (CRU)



Componentes mostrados en la figura

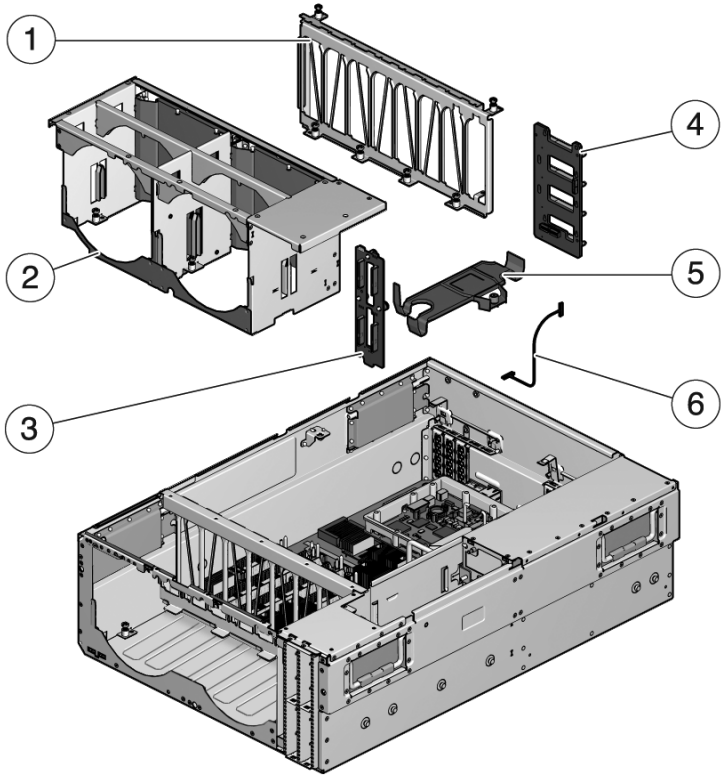
1	Módulos CMP	**5**	Marco frontal
2	Módulos de memoria	**6**	Unidades de disco duro
3	Módulos de ventiladores	**7**	Fuentes de alimentación
4	Unidad de almacenamiento extraíble	**8**	

Información relacionada

- "Dispositivos conectables y sustituibles en marcha" en la página 72
- "Mantenimiento de las unidades de disco" en la página 72
- "Mantenimiento de módulos de ventiladores" en la página 81
- "Mantenimiento de fuentes de alimentación eléctrica" en la página 86
- "Mantenimiento de módulos CMP/de memoria" en la página 98
- "Mantenimiento de los módulos FB-DIMM" en la página 104
- "Mantenimiento del marco frontal" en la página 116
- "Mantenimiento de la unidad de DVD-ROM" en la página 118

Unidades sustituibles en campo

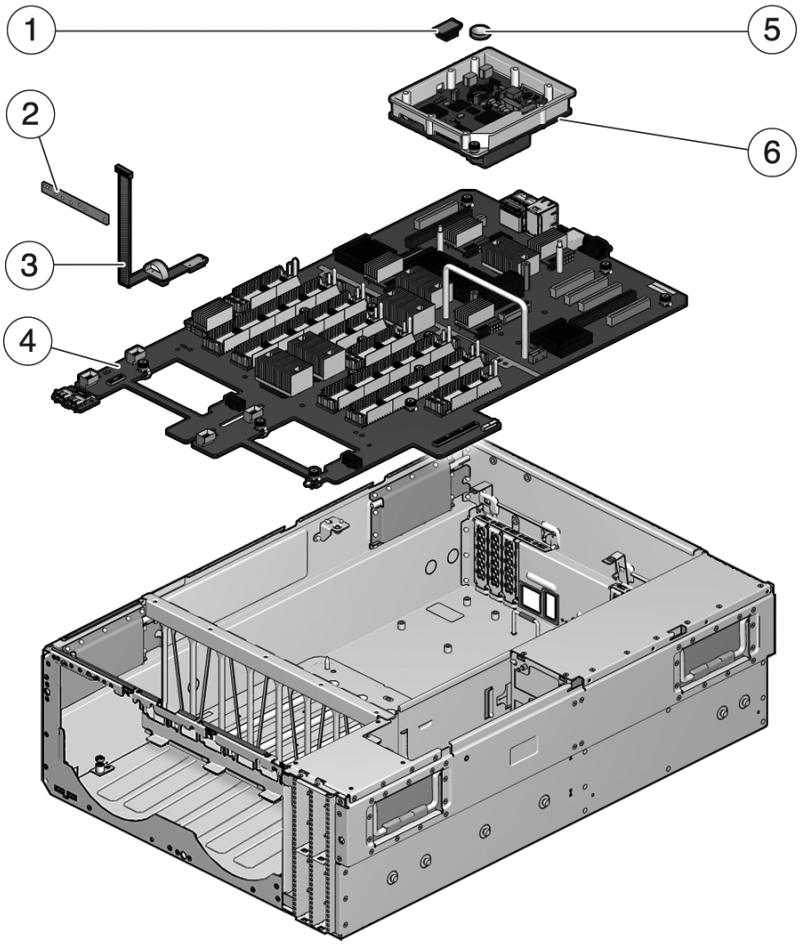
FIGURA 8-2 Unidades sustituibles en campo (FRU)



Componentes mostrados en la figura

1	Soporte de módulo CMP/de memoria	**4**	Placa posterior de fuente de alimentación
2	Carcasa de ventiladores	**5**	Conjunto del cable flexible
3	Placa posterior de unidades de disco	**6**	Cable de alimentación auxiliar

FIGURA 8-3 Unidades sustituibles en campo (FRU) (placa madre y placas auxiliares)



Componentes mostrados en la figura

1	IDPROM	**4**	Placa base
2	Panel de control frontal	**5**	Batería
3	Tarjeta de E/S frontal	**6**	Procesador de servicios

Información relacionada

- “Mantenimiento del procesador de servicios” en la página 120
- “Mantenimiento del módulo IDPROM” en la página 124
- “Mantenimiento de la batería” en la página 126
- “Mantenimiento de la placa de distribución de alimentación” en la página 128
- “Mantenimiento del bastidor de módulos de ventiladores” en la página 132
- “Mantenimiento de la placa posterior de unidades de disco” en la página 135
- “Mantenimiento de la placa base” en la página 138
- “Mantenimiento del conjunto del cable flexible” en la página 144
- “Mantenimiento del panel de control frontal” en la página 147
- “Mantenimiento de la tarjeta de E/S frontal” en la página 150

Índice

A

acceso al panel posterior, 6
Advanced Lights Out Management (ALOM) CMT
  conexión con, 22
apagado del servidor
  cierre de emergencia, 63
  cierre normal, 63
  comando del procesador de servicios, 62
  desde el indicador del procesador de servicios, 62
archivo `messages`, 35
archivos de registro de Solaris, 13
archivos de registro de Solaris,como herramienta de diagnóstico, 13
archivos de registro, visualización, 35
`asrkeys` (componentes del sistema), 24
auxiliar 3,3 V (línea de alimentación), 2

B

bastidor
  colocación del servidor en posición de mantenimiento, 64
  retirar el servidor, 66
bastidor de módulos de ventiladores
  instalación, 134
  retirar, 132
batería
  instalación, 128
  retirar, 126
bloqueo
  fuente de alimentación, 87, 89
  guía telescópica, 65
`bootmode`, comando, 53
botón de fallo de FB-DIMM, 112
Botón y LED de localización, 3, 4, 6, 7
`break`, comando, 52

C

CA presente (LED de fuente de alimentación), 13, 91
cables de alimentación
  conexión al servidor, 157
  desconexión antes del mantenimiento del sistema, 59
`cfgadm`, comando, 73, 76
chasis
  dimensiones, 1
  número de serie, 60
cierre de emergencia, 63
  uso del botón de encendido, 5
circulación de aire, bloqueada, 14
`clearfault`, comando, 52
comando
  `cfgadm`, 73, 76
  `disablecomponent`, 50, 51
  `fmdump`, 44
  `iostat -E`, 76
  `removefru`, 53
  `setlocator`, 4, 7, 54, 64
  `show faulty`, 32, 110
  `showfaults`, 54
  `showfru`, 25, 54
comandos de ILOM
  `show`, 25
  `show faulty`, 32, 42, 54, 110

component_state (propiedad de componente ILOM), 46
componentes
  desactivación con el comando disablecomponent, 50, 51
  desactivados automáticamente por POST, 49
  visualización con el comando showcomponent, 24
  visualización del estado, 50
componentes del sistema
  consulte componentes
comprobación
  componentes de hardware, 19
  exhaustiva del sistema con SunVTS, 37
condición de sobrecalentamiento, 31
conexión con ALOM CMT, 22
conexión en marcha
  unidad de disco duro, 73, 75
  unidad de disco duro, circunstancias inhibidoras, 72
conjunto del cable flexible
  instalación, 145
  retirar, 144
consola del sistema, 23
  cambio, 23
console, comando, 28, 52, 109
consolehistory, comando, 52
controlador del sistema, 10
cubierta superior
  instalación, 154
  y cierre de emergencia, 154

D

daemon del gestor de fallos, fmd(1M), 18
daemon syslogd, 35
DC OK (LED de fuente de alimentación), 91
descarga electrostática (ESD)
  evitar, 68
  evitar con una alfombra antiestática, 59
  evitar con una muñequera antiestática, 59
  medidas de seguridad, 59
diag_level, parámetro, 26, 55
diag_mode, parámetro, 26, 55
diag_trigger, parámetro, 26, 55
diag_verbosity, parámetro, 27, 55
diagnóstico
  descripción, 10
  diagrama, 12
  ejecución remota, 16
  nivel bajo, 19
  uso de SunVTS
    consulte SunVTS
diagrama del panel frontal, 3
direcciones MAC, almacenadas en módulo SCC, 2
disablecomponent, comando, 50, 51
dispositivos
  conectables en marcha, 72
  sustituibles en marcha, 72
dmesg, comando, 35

E

eliminación de fallos detectados
  por POST, 46
  por PSH, 47
enablecomponent, comando, 46
encendido
  después de un cierre de emergencia iniciado por la apertura de la cubierta superior, 154, 158
  en el indicador del procesador de servicios, 157
  uso del botón de encendido, 158
estado
  alimentación (LED del sistema), 13
  FRU, visualización, 25
EVENT_ID, FRU, 44

F

fallo (LED de las fuentes de alimentación), 86, 92
fallo (LED de unidad de disco), 31
fallo de las fuentes de alimentación (LED del sistema)
  descripción, 5, 92
  interpretación para diagnosticar fallos, 31
  uso para comprobar la sustitución de la fuente de alimentación, 88
fallo de ventiladores (LED del sistema)
  interpretación para diagnosticar fallos, 31
fallos
  detectados por POST, 13, 32, 34
  detectados por PSH, 13, 34
  diagnóstico con LED, 30 a 32
  eliminación de fallos detectados por POST, 46
  entorno, 13, 14, 32
  entorno, mostrados por el comando show

faulty, 33
enviados a ILOM, 16
FB-DIMM, 108
recuperación, 17
reparación, 17
tipos, 33
fallos de entorno, 13, 14, 17, 32
fmadm, comando, 48, 110
fmdump, comando, 44
fuente de alimentación
descripción, 86
identificadores de dispositivo, 91
instalación, 88, 90
LED DC OK, 91
LED de CA presente, 13, 91
LED de fallo, 31, 86, 92
retirar, 86, 89
sustitución en marcha, 88, 90

H

help, comando, 52
herramientas necesarias para el mantenimiento, 60

I

ID de evento de unidad FRU, 44
ID de host, almacenado en módulo SCC, 2
ID de mensaje, 18
ID de PROM de las FRU, 16
identificador exclusivo universal (UUID), 18, 44
identificadores de dispositivo
fuente de alimentación, 91
Módulos CMP/de memoria, 103
módulos de ventiladores, 85
módulos FB-DIMM, 112
tarjeta PCIe, 96
unidad de disco duro, 80
IDPROM
instalación, 125
retirar, 124
ILOM *consulte*Integrated Lights Out Management (ILOM)
incorporación
Módulo CMP/de memoria, 102
módulos FB-DIMM, 111
tarjeta PCIe, 95
indicadores, 30
información de las unidades FRU
visualización con el comando show, 25
información sobre la seguridad, 58
instalación, 101
bastidor de módulos de ventiladores, 134
batería, 128
conjunto del cable flexible, 145
cubierta superior, 154
fuente de alimentación, 88, 90
IDPROM, 125
marco frontal, 118
Módulo CMP/de memoria, 101
módulos de ventiladores, 83, 84
módulos FB-DIMM, 107
panel de control frontal, 149
placa base, 141
placa de distribución de alimentación, 131
placa posterior de unidades de disco, 137
procesador de servicios, 123
tarjeta de E/S frontal, 151
tarjeta PCIe, 94
unidad de disco duro, 75, 79
unidad de DVD-ROM, 119
Integrated Lights Out Manager
y detección de fallos en unidad de expansión de E/S externa, 16
iostat -E, comando, 76

L

LED
CA presente (LED de fuente de alimentación), 13, 91
DC OK (LED de fuente de alimentación), 91
descripción, 30
estado de la alimentación (LED del sistema), 13
fallo (LED de las fuentes de alimentación), 31, 86, 92
fallo (LED de módulos de ventiladores), 31
fallo (LED de unidad de disco), 31
fallo de FB-DIMM, 31
fallo de FB-DIMM (LED de la placa base), 31, 32
fallo de las fuentes de alimentación (LED del sistema), 5, 31, 88, 92
fallo de ventiladores (LED del sistema), 31
LED de localización, 4, 7
listo para retirar (LED de unidad de disco), 73, 76
módulo de ventiladores, 31

módulos de ventiladores, 85
panel frontal, 4
panel posterior, 7
puerto de administración de red, 8
puertos Ethernet Gigabit, 8
servicio (LED del sistema), 4, 31, 32, 92
sobrecalentamiento (LED del sistema), 5, 31
Superior (LED del sistema), 5
unidad de disco duro, 81
uso para diagnosticar fallos, 30
uso para identificar el estado del dispositivo, 30
LED de fallo de FB-DIMM, 32
LED de módulos de ventiladores
descripción, 85
uso para identificar fallos, 31
LED de unidad de disco, 81
descripción, 81
lengüetas de expulsión, FB-DIMM, 106
lista negra de ASR, 49, 50, 51
listo para retirar (LED de unidad de disco), 73, 76

M

marco frontal
instalación, 118
retirar, 116
memoria
consulte también FB-DIMM
gestión de fallos, 21
Modo normal (posición de interruptor de seguridad virtual), 109
consulte también `setkeyswitch`, comando.
Módulo CMP/de memoria, 101
configuraciones compatibles, 104
identificadores de dispositivo, 103
incorporación, 102
instalación, 101
retirar, 100
módulo de ventiladores
determinación del estado de fallo, 31
LED de fallo, 31
módulo SCC
e ID de host, 2
y direcciones MAC, 2
Módulos CMP/de memoria
configuraciones compatibles, 104
módulos de memoria
consulte módulos CMP/de memoria
módulos de ventiladores, 83
descripción, 81
identificadores de dispositivo, 85
instalación, 83, 84
retirar, 82, 83
módulos FB-DIMM
comprobación de la sustitución, 108
configuraciones compatibles, 104
diagnóstico con botón de fallo, 112
diagnóstico con el comando `show faulty`, 108
ejemplo de resultado de error de POST, 41
gestión de fallos, 21, 108
identificadores de dispositivo, 112
incorporación, 111
instalación, 107
lengüetas de expulsión, 106
retirar, 106
solución de problemas, 21
muñequera antiestática, 59

N

notificación visual rápida, 10
número de serie, chasis, 60

P

panel de control frontal
instalación, 149
retirar, 147
patillas
puerto de administración de red, 161
puerto de administración serie, 160
puerto serie (DB-9), 162
puertos Ethernet Gigabit, 164
puertos USB, 163
placa base
descripción, 2
instalación, 141
retirar, 138
ubicaciones de pernos, 143
placa de distribución de alimentación
descripción, 2
instalación, 131
retirar, 128
placa posterior de unidades de disco, 135
descripción, 2
instalación, 137
retirar, 135

posición de mantenimiento, 64, 66
POST
consulte POST (power-on self-test)
POST (power-on self-test)
componentes defectuosos detectados, 46
componentes desactivados, 49
control del resultado, 26
descripción, 19
diagrama de configuración, 20
ejecución en modo máximo, 28
eliminación de fallos, 46
fallos detectados, 13, 32
mensajes de error, 41
parámetros, cambio, 27
solución de problemas, 15
uso para diagnóstico de fallos, 14
power off, 62
`powercycle`, comando, 28, 53
`poweron`, comando, 53
procesador de servicios
instalación, 123
retirar, 120
procesador multinúcleo UltraSPARC T2+, 19
PSH
consulte reparación automática predictiva (PSH)
puerto
administración serie, patillas, 160
serie (DB-9), patillas, 162
puerto de administración de red
LED, 8
patillas, 161
puertos Ethernet
consulte puertos Ethernet Gigabit, puerto de administración de red
puertos Ethernet Gigabit
LED, 8
patillas, 164
puertos USB
frontales, 3
patillas, 163

R

recuperación automática del sistema (ASR), 49
registro de eventos
comprobación de PSH, 44
sistema de ILOM, 13
registros de fallos, 48
reinicio del sistema
mediante ILOM, 28
uso de comandos POST, 28
`removefru`, comando, 53
reparación automática predictiva (PSH)
consulte reparación automática predictiva (PSH)
descripción, 18
eliminación de fallos, 47
fallos de la memoria, 21
fallos detectados, 13
fallos mostrados por ILOM, 32
Solaris, 18
`reset`, comando, 53
`resetsc`, comando, 53
retirar, 135
bastidor de módulos de ventiladores, 132
batería, 126
conjunto del cable flexible, 144
fuente de alimentación, 86, 89
IDPROM, 124
marco frontal, 116
Módulo CMP/de memoria, 100
módulos de ventiladores, 82, 83
módulos FB-DIMM, 106
panel de control frontal, 147
placa base, 138
placa de distribución de alimentación, 128
placa posterior de unidades de disco, 135
procesador de servicios, 120
servidor del bastidor, 66
tarjeta de E/S frontal, 150
tarjeta PCIe, 92
unidad de disco duro, 73, 77
unidad de DVD-ROM, 118

S

selector virtual, 27, 109
servicio (LED del sistema), 32
activado por fallo de fuente de alimentación, 92
activado por ILOM, 16
descripción, 4
eliminación por `enablecomponent`, comando, 46
interpretación para diagnosticar fallos, 31
`set`, comando y propiedad `component_state`, 46
`setkeyswitch` parameter, 54
`setkeyswitch`, parámetro, 27, 55, 109

setlocator, comando, 4, 7, 54, 64
show faulty, comando, 31, 42, 54
  descripción y ejemplos, 32
  fallo de entorno, 33
  motivos para utilizar, 32
  uso para comprobar fallos, 13
  uso para comprobar la sustitución de FB-DIMM, 110
  uso para detectar fallos en una unidad de expansión de E/S externa, 34
  uso para diagnosticar los FB-DIMM, 108
  y fallos detectados por POST, 34
  y fallos PSH, 34
  y LED de servicio, 32
showcomponent, comando, 24, 50
showenvironment, comando, 54
showfaults, comando, sintaxis, 54
showfru, comando, 25, 54
showkeyswitch, comando, 54
showlocator, comando, 55
showlogs, comando, 55
showplatform, comando, 55, 60
shutdown
  iniciado por la apertura de la cubierta superior (cierre de emergencia), 154
  uso del botón de encendido (cierre normal), 5
  uso del comando powercycle (cierre normal), 53
  uso del comando powercycle -f (cierre de emergencia), 53
  uso del comando poweroff, 53
símbolos de seguridad, 58
sistema operativo Solaris
  archivos de registro de mensajes, visualización, 35
  búfer de mensajes, comprobación, 35
  comprobación de archivos de registro con información sobre fallos, 13
  obtención de información de diagnóstico, 35
sobrecalentamiento (LED del sistema), 5, 31
solución de problemas
  acciones, 13
  comprobar archivos de registro del sistema operativo Solaris, 13
  estado del LED de CA, 13
  estado del LED de la alimentación, 13
  módulos FB-DIMM, 21
  uso de LED, 30
  uso de POST, 14, 15
  uso de SunVTS, 14
  uso del comando show faulty, 13
subsistema de E/S, 19, 49
SunVTS
  como herramienta de diagnóstico de fallos, 14
  Component Stress, parámetro, 39
  comprobación exhaustiva del sistema, 37
  entorno de navegación, 39
  interfaces de usuario, 37, 38, 40, 41
  paquetes de software, 40
  pruebas, 41
  System Excerciser, 39
  uso para diagnóstico de fallos, 14
  verificación de la instalación, 37
Superior (LED del sistema)
  descripción, 5
sustitución en marcha
  fuente de alimentación, 86
  módulos de ventiladores, 82, 83

T

tarjeta de E/S frontal
  instalación, 151
  retirar, 150
tarjeta PCIe
  identificadores de dispositivo, 96
  incorporación, 95
  instalación, 94
  pautas de configuración, 97
  retirar, 92
tarjeta XAUI
  descripción, 2
  instalación, *Consulte* tarjeta PCIe, instalación
  pautas de configuración, *consulte* pautas de configuración de PCIe
tarjetas de infraestructura, descripción, 2
  Consulte también placa de distribución, placa posterior de fuente de alimentación, placa posterior de unidades de disco, tarjeta de E/S frontal, panel de control frontal
tecnología ECC avanzada, 21
TTYA *consulte* puerto serie (DB-9)

U

unidad de disco duro

conexión en marcha, 75
descripción, 72
determinación del estado de fallo, 31
dirección, 75, 79
identificadores de dispositivo, 80
instalación, 75, 79
LED de fallo, 31
LED de listo para retirar, 76
retirar, 73, 77
unidad de DVD-ROM
instalación, 119
retirar, 118
unidad de expansión de E/S externa
fallos detectados, 16
fallos detectados con el comando `show faulty`, 34

V

visualización del estado de FRU, 25

FUJITSU